THE D. H. HILL LIBRARY
NORTH CAROLINA STATE COLLEGE

SPECIAL COLLECTIONS
SB761
Z55

THE FRIEDRICH F. TIPPMANN

ENTOMOLOGICAL COLLECTION

This book must not be taken from the Library building.

Digitized by the Internet Archive
in 2009 with funding from
NCSU Libraries

http://www.archive.org/details/naturgeschichted00zink

Naturgeschichte

der

schädlichen

Nadelholz-Insecten

nebst

Anweisung zu ihrer Vertilgung.

Ein

nützliches Lesebuch

für

Naturforscher, Forstmänner und Oekonomen.

Von

Georg Gottfried Zinke,

der Arzneygelahrheit Doktor, und der naturforschenden Gesellschaft zu Jena correspondirenden Mitgliede.

Mit ausgemahlten Kupfern.

Weimar

im Verlage des Industrie-Comptoirs 1798.

II.

Naturgeschichte der schädlichen Nadelholz-Insecten, nebst Anweisung zu ihrer Vertilgung.

Von

Herrn D. G. G. Zinke

zu Hirschberg im Voigtlande.

Vorbericht.

Die Veranlassung zur gegenwärtigen Schrift ist der schreckliche Raupenfraß in unsern Voigtländischen und angrenzenden Wäldern, und der Mangel eines Buchs,

in welchem die schädlichen Nadelholz-Insecten kurz und deutlich beschrieben sind. Denn was die meisten Forstbücher von diesen Geschöpfen erwähnen, ist oft ganz falsch, oder nur oberflächlich angegeben, das Wissenswerthe weggelassen und mit so viel Fabelhaftem durchwebt, daß der Ungeübte nicht im Stande ist, das Wahre von dem Falschen zu unterscheiden. Diesem Mangel suche ich in der besten Absicht in gegenwärtigen Blättern abzuhelfen, und dem Förster eine Anleitung in die Hände zu geben, damit er sich in diesem Theile der Forstwissenschaft unterrichten kann, und bey dergleichen Naturbegebenheiten vernünftige Maßregeln zu ergreifen weiß.

Man findet also bey denjenigen Waldinsecten, von welchen wir Beyspiele großer Verheerungen haben, alles Wissenswerthe gesammlet, und am gehörigen Orte in möglichster Kürze erzählt, bey allen aber ihre Kennzeichen so angegeben, daß sie leicht von einander zu unterscheiden sind. Auch der Naturforscher wird in die-

sen Blättern manche Irrthümer berichtigt, manche Wahrheiten bestätigt, und hin und wieder viel neue Bemerkungen eingestreuet finden, welche ihm Stoff zum weitern Nachdenken und Untersuchung geben können.

Die Insecten selbst sind nach dem Linneischen Natursystem geordnet, und die Linneischen Namen um deswillen beygesetzt, weil die deutschen Benennungen zu lokal sind, und man bisweilen nicht weiß, welches Insect unter diesem oder jenem Namen zu verstehen ist. Ich hätte freylich noch manches Insect, vorzüglich Schmetterlinge, deren Raupen sich vom Nadelholze nähren sollen, hier anführen können; da es aber noch nicht ganz gewiß ausgemacht ist, ob sie auch wirklich Nadellaub fressen, so habe ich sie lieber weggelassen.

Was die Vertilgungsmittel anbetrift, so sind sie theils aus andern Schriften entlehnt, theils aber auch ganz neu, und aus der Natur dieser Geschöpfe abgeleitet. Sie sind freylich noch mancher Ausdehnung und Verbes-

ferung fähig, wenn wir die Natur dieser Thiere werden näher haben kennen lernen, aber ohne ihre genauere Kenntniß lassen sich auch keine bessern Vorschläge zu ihrer Vertilgung thun — daher das Zweckwidrige in den meisten Verordnungen!

Geschrieben Hirschberg im Voigtlande den 1. December 1797.

Der Verfasser.

Inhalt.

Inhalt.

Einleitung.

I. Abschnitt.

A. Das Hirschkäfer-Geschlecht (Lucanus).

1. Der Balkenschröder (Parallelibipedus).
2. Der Käferschröder (Caraboides).

B. Das Schabkäfer-Geschlecht (Dermestes).

3. Der Kapuzinerkäfer (Capucinus).
4. Der Borkenkäfer, Rindenkäfer, Buchdruckerkäfer, schwarzer Wurm, fliegender Wurm (Typographus).
5. Der Kupferstecher (Chalcographus).
6. Der Zeichner (Polygraphus).
7. Der Waldgärtner (Piniperda).
8. Das Kolbenkäferchen, Scolythus.

C. Das Bohrkäfer-Geschlecht (Ptinus).

9. Der weichschildige Bohrkäfer, Mollis.

D. Das Todtengräber-Geschlecht (Silpha).

10. Der Roller, Seminularis.

E. Das Rüſſelkäfer-Geſchlecht (Curculio).

11. Der Fichtenkäfer, Pini.
12. Der Tannenkäfer, Abietis.
13. Der Violetrüſſelkäfer, Violaceus.
14. Die Stumpfdecke, Incanus.
15. Der Rothfuß, Ruſipes.

F. Das Holzbockkäfer-Geſchlecht (Cerambyx).

16. Der Gerberbockkäfer, Coriarius.
17. Der Tannenbockkäfer, Nebuloſus.
18. Der Schuſterbock, Sutor.
19. Der ausſpähende Holzbock, Inquiſitor.
20. Der Hundsbockkäfer, Carcharias.
21. Der Parallbockkäfer, Linearis.
22. Das Schildauge, Oculatus.
23. Der Bräunling, Luridus.
24. Der Unbeſtand, Variabilis.
25. Der Finnländer, Fennicus.

G. Das Springkäfer-Geſchlecht (Elater).

26. Der Blutpunkt, Bipuſtulatus.

H. Das Gleiskäfer-Geſchlecht (Bupreſtis).

27. Das Fleckenſchild, 8-guttata.

I. Das Mehlkäfer-Geſchlecht (Tenebrio).

28. Der Baſtarderdkäfer, Caraboides.

II. Abſchnitt.

K. Das Wanzen-Geſchlecht (Cimex).

29. Die Rindenwanze, Corticalis.
30. Die Fichtenwanze, Pini.

31. Die

31. Die Waldwanze, Sylveſtris.
32. Die Tannenwanze, Abietis.
33. Die Lerchenbaumwanze, Laricis.

L. Das Pflanzenlaus-Geſchlecht (Aphis).

34. Die Fichtenlaus, Pini.

M. Das Blattſauger-Geſchlecht (Chermes).

35. Der Tannenſauger, Abietis.

N. Das Blaſenfuß-Geſchlecht (Thrips).

36. Die Wachholderblaſe, Junipera.

III. Abſchnitt.

O. Das Abendvögel-Geſchlecht (Sphinx).

37. Der Fichtenvogel, die ſpitzflüglichte Fichtenmotte, der Tannenpfeilſchwanz, Sphinx pinaſtri.

P. Das Nachtvögel-Geſchlecht (Phalaena).

38. Der Fichtenſpinner, Föhrenſpinner, Fichtenwanderer, der große Waldraupenvogel, die Fichtenmotte, Fichteneule, Tannengluck (Pini).
39. Der Fichtenſpinner, kleiner Fichtenſpinner (Pityocampa).
40. Die Nonne, der weiſſe und ſchwarzgeſtreifte Spinner, weißlichter Spinner, Flechtenſpinner (Monacha).
41. Die Fohreneule, der Waldverderbernachtfalter (Spreta).
42. Der Frühlingsvogel (Vernaria).
43. Der Fichtenſpanner, Wildfang (Piniaria).
44. Der Fichtenmeſſer, Kienbaumſpanner (Falciaria).

45. Der Wachholdervogel (Juniperata).
46. Der Pechflügel (Piceana).
47. Die Fichtenmotte (Pinetella).
48. Die Zapfenmotte (Strobilella).
49. Die lichtgraue Maywachsmotte, Anflugmotte (Turionella).
50. Die braunstipplichte Maywachsmotte, der Zwölfpunkt (Dodecella).
51. Die weißsprenklichte Motte, der Weißsprenkel (Cembrella).
52. Die Kienfprossenmotte (Resinella).
53. Der Spaltfleck (Taedella).

IV. Abschnitt.

Q. Das Blattwespen-Geschlecht (Tenthredo).

54. Der Fichtenfresser (Pini).
55. Der Kiefernfresser, Wachholderfresser (Juniperi).
56. Der Tannennager (Abietis).

R. Das Holzwespen-Geschlecht (Sirex).

57. Die Riesenwespe (Gigas).
58. Die Tannenholzwespe (Spectrum).
59. Der Kurzangel (Juvencus).
60. Die Buckelwespe (Camelus).

Einleitung.

Nur dann wird das Forstwesen für den Staat recht nützlich, wenn die Forstbedienten die dazu erforderlichen Kenntnisse haben, die Verwaltung der Forsten auf bessern Fuß bringen, und dadurch dem immer mehr überhand nehmenden Holzmangel vorzubauen wissen. Allein in diesem Punkte fehlt es den meisten an Einsichten, Kenntnissen und Wissenschaften. Sie erlernen ihre Kunst auf Kosten des gemeinen Wesens nur handwerksmäßig, und bilden sich ein, es schon weit gebracht zu haben, wenn sie einige Holzarten oberflächlich kennen, wenn sie Schießen gelernt, Haasenjagen, Vögelfangen, Fuchs- oder Mardwitterung zu machen wissen, und Holz abzupossen verstehen. — Alle diese Kleinigkeiten, die ein jeder, ohne Uniform zu tragen, leicht erlernen kann, sind bey ihnen Hauptsachen, und die Hauptsachen, als Naturgeschichte, Physik, Mathematik, Kammeral- und Polizeywissenschaft, nur Kleinigkeiten, die sie aber kaum den Namen nach kennen. Spricht man

mit solchen Forstmännern von Verbesserung des Forstwesens, thut Vorschläge, wie diesem oder jenem Uebel in den Forsten abzuhelfen sey; so sehen sie dieses als Beleidigung an, in der Meinung, daß niemand so was besser, als Forstmänner verstehen. Begriffe, die unwissende Lehrherrn auf unwissende Lehrlinge fortpflanzen.

Würden wir wohl die schreckliche Naturbegebenheit mit der Waldraupe (Larva monachae L.), so wie andere ähnliche, welche sich in diesem Jahrhundert in mehrern Forsten Deutschlandes ereigneten, erlebt haben, wenn die Herrn Forstmänner etwas Naturgeschichte verstanden hätten? Gewiß nicht! ihnen allein, oder vielmehr ihrer Unwissenheit, haben wir dergleichen unglückliche Naturbegebenheiten zu verdanken. Sie sind diejenigen, denen die Aufsicht der Forsten anvertrauet ist, sie sollen diese warten, pflegen, beschützen, und alle Unfälle davon abhalten, dies ist ihre Pflicht; aber wo ist der Mann, der sein Versprechen erfüllen kann, wenn er nicht weiß, wie und auf welche Art er dieses machen soll?

Anfangs hielten einige von unsern Forstmännern die angehende Baumtrockniß für eine Folge der kalten Winter, wenn andere die Ursache davon dem Borkenkäfer zuschrieben. Die letztern wurden noch mehr in ihrer Meinung bestärkt, als sie dieses Insect hin und wieder in den Forsten fanden. Beyde sahen — aber nur mit einem Auge, sonst hätten sie auch Raupen sehen müssen, welche die Bäume von Nadeln entblößten. Nur dann, als die Raupen zu Millionen erschienen, sahe man den Irrthum ein, und erfuhr, daß auf-

ser dem Borkenkäfer auch andere Insecten die Wälder ververheeren können. Man schmeichelte sich, daß die abgefressenen Bäume wieder ausschlagen würden; man bedachte aber nicht, daß ein Baum, wenn er aller seiner Blätter beraubt wird, nicht mehr fähig ist, auszudünsten, sondern in seinem Safte ersticken muß.

Bey so bewandten Umständen haben wir freilich von diesem Raupenfraß eine traurige Aussicht in künftige Zeiten; besonders in einem Lande, wo nur Nadelholz wächst, welches nicht, wie das Laubholz, wenn es abgehauen wird, aus seiner Wurzel neue Triebe macht. Ein solches Unglück muß da, wo das Holz den größten Reichthum eines Landes ausmacht, um desto drückender werden; zumal wenn es nach der Lage und Beschaffenheit viel Holz erfordert, wo selbst ein ergiebiger Feldbau von den Wäldern abhängt, und wo diesem Mangel auf keine Art, wie zum Beyspiel durch Torf oder Steinkohlen kann abgeholfen werden. Beydes haben wir hier zu Lande nicht, wenigstens nicht in der Menge, daß ein allgemeiner Gebrauch davon zu machen ist. Bedenken wir nun noch, daß das Nadelholz so langsam wächst, und eine Tanne, Fichte, oder Kiefer, sechzig bis achtzig, ja hundert Jahre stehen muß, bevor sie ihren völligen Nutzen giebt; so muß um desto gewisser Holzmangel erfolgen, der in die Zukunft noch größer wird. Welche traurige Aussicht! welcher Rückfall steht unsern blühenden Fabriken und unsern Bequemlichkeiten bevor!

Bey einem solchen Verluste muß aller Fleiß angewendet und nicht gezaudert werden, die in den Forsten zu schnell entstan-

entstandenen Lücken durch Besäung und Anpflanzung neuer Holzarten auszufüllen, um den Nachkommen die künftigen Bedürfnisse zu ersetzen. Es kann uns freilich niemand dafür bürgen, ob unsere neuen Anlagen nicht abermals von ähnlichen Zufällen betroffen werden? Allein eine solche Besorgniß muß uns nicht abschrecken, sondern vielmehr unsern Fleiß verdoppeln; sie muß uns antreiben, die Natur dieser Waldinsecten auf das genaueste kennen zu lernen, damit wir im Stande sind, ähnliche Naturbegebenheiten zu verhindern.

Um aber in die Zukunft dergleichen Verheerungen vorzubeugen, und die Forsten zum höchsten Ertrag zu bringen, haben alle hohe Landeskollegien darauf zu sehen, daß tüchtige Subjekte gezogen, und nicht eher als nach vorgegangenem Examen, wo man von ihren Kenntnissen überzeugt worden, zu Forstbedienungen angenommen werden. Freilich ist auch für die Mittel zu sorgen, durch welche sich der Lehrling die erforderlichen Kenntnisse verschaffen kann. Dieser Zweck könnte am ersten dadurch erreicht werden, wenn in jedem Staate eine Forstakademie, wie zum Beyspiel in Berlin, Freyburg in Breisgau, Stuttgard, Bayern und andern Orten angelegt würde, welche der Forstschüler vorher besuchen müßte. Wo aber dieses wegen der Kleinheit des Landes nicht angienge, da sollte doch wenigstens eine Forstbibliothek mit einem Naturalienkabinet für Forstmänner angelegt werden, damit sich der Lehrling, unter der Aufsicht eines erfahrnen Försters, in den nöthigsten Wissenschaften, ohne großen Kostenaufwand, unterrichten könnte.

Ferner

Ferner sollten auch die Regulative und Taxationen des sogenannten Raubzeuges, welche noch aus dem Alterthume abstammen, und eine wahre Unwissenheit in der Naturkunde verrathen, abgeändert werden, und für manche nützliche Falken, Eulen und Spechtarten, folgende Insecten eingeschaltet werden.

1. Für einen Baum, in welchem sich Spuren des Borkenkäfers zeigen 8 Gr. Jedoch muß der Baum vorher gezeigt, gehörig untersucht, und alsbald aus dem Forste geschaft werden.

2. Für einen Baum, in welchem der Waldgärtner wohnt 8 Gr.

3. Für die Entdeckung eines Baumes, in welchem sich der ausspähende Holzbock befindet 8 Gr.

4. Für das Schock weibliche Kiefern- oder Fichtenspinner 16 Gr.

5. Für die Entdeckung eines Baumes, auf welchem die Processionsraupe wohnt 16 Gr., und eben so viel für das Schock Schmetterlinge.

6. Für das Schock Nonnenschmetterlinge 16 Gr.

7. Für das Schock Fohreneulen-Raupen, oder Puppen 16 Gr.

8. Für das Schock Fichtenspanner 12 Gr. *).

Auf

*) Es versteht sich von selbst, daß dieser Tax nur da statt finden, wo keine Verheerung zugegen ist.

Auf diese Weise könnte das Fanggeld, bey allen andern schädlichen Waldinsecten, nach Belieben bestimmt werden. Die fleissigen Förster verdienten ausser dem bestimmten Tax, noch eigene Belohnung; die nachlässigen hingegen, in deren Revier eine Verheerung erfolgte, Cassation und Leibesstrafe.

Alles das, was ich jezt gesagt habe, trift nur die schlechten, aber nicht die guten, die erfahrnen Förster; diese sind nüzliche Glieder im Staate, und verdienen keinen Tadel, aber auch kein Lob; denn sie haben sich dieses durch ihre gute Verwaltung der Forsten, und durch ihre Schriften schon lange auf die rühmlichste Art erworben!

I. Abschnitt.

Von den schädlichen Nadelholz-Insecten mit harten Flügeldecken (Coleoptera), welche Käfer genannt werden. a)

Ihre Larven oder Würmer haben ein scharfes hornartiges Gebiß, sechs Füße an der Brust, welche bey einigen fehlen, und diese werden Maden genannt. Sie verwandeln sich in der Erde oder im Holze. Das vollkommene Insect kriecht zwar weich aus der Puppe, verhärtet aber in kurzer Zeit an der Luft, und hat wie seine Larve, Freßzangen am Kopfe.

A. Das Hirschkäfer-Geschlecht (Lucanus).

1. Der Balkenschröder (Lucanus parallelibipedus). b)

Hat mit dem Weibchen des Hirschkäfers viel Aehnlichkeit, doch ist er viel kleiner. Mein Exemplar ist einen halben

a) Unter andern hieher gehörigen Schriften ist zu empfehlen: Jo. Euf. Voet, catalogue systematique des coleopteres, à la Haye 1766. Herrists Naturgeschichte der Käfer 6 Bänd. 8. Berlin.

b) Linn. Syst. Nat. Edit. XII. Gen. 191. Sp. 6.

den Zoll zwo Linien lang, fünf Linien breit, ganz schwarz, und etwas platt gedruckt. An den sichelförmigen Kiefern befindet sich seitwärts ein in die Höhe gebogener Zahn; die Fühlhörner sind an der Spitze mit einer breitgedruckten Keule versehen, welche an der breiten Seite gezähnelt ist.

Sein Wurm ist hier zu Lande in alten Holzstöcken und faulen Tannen zu finden.

2. Der Käferschröter (Lucanus caraboides). c)

Eine noch kleinere Gattung. Der Körper ist nur fünf Linien lang, zwo Linien breit, und durchaus blaulichtschwarz. Das Gebiß ist ziemlich stark, nach innen gezähnelt, und das Brustschild, nebst den länglichten Flügeldecken, mit grübigen Punkten bestreut.

Die Larve hält sich in faulen Kienbäumen, selten in faulen Tannen auf.

B. Das Schabkäfer-Geschlecht (Dermestes).

3. Der Kapuziner-Käfer (Dermestes capucinus). d)

Ist noch einmal so groß, wie der folgende. Sein Kopf ist ein wenig eingedruckt; die Fühlhörner klein; an der Spitze mit einer Keule versehen; das Brustschild etwas zurück gebogen und gerändelt. Die Flügeldecken sind roth, der Bauch röthlicht, und die übrigen Theile schwarz.

Seine Larve ist beynahe einen halben Zoll lang, von Farbe schmutzig weiß, der Kopf braun, und der Körper mit einzelnen

c) Linn. a. a. O. Sp. 7.

d) Linn. a. a. O. Gen. 192. Sp. 5.

einzelnen kurzen zarten Haaren besetzt. Ihr Aufenthalt ist in alten Holzstöcken, und unter der Rinde kranker Fichten. Sie gräbt Gänge und Furchen, aber nicht so häufig und nicht in der Ordnung, wie die Larve des Borkenkäfers. Dieser Käfer vermehrt sich nicht schnell, wenigstens in hiesiger Gegend nicht, denn man findet ihn nur selten.

4. Der Borkenkäfer e), Rindenkäfer f), Buchdruckerkäfer g), schwarzer Wurm h), fliegender Wurm i) (Dermestes typographus). k)

Unter allen schädlichen Käferarten zeichnet sich dieser am meisten aus. Man hat ihn immer als den Hauptverwüster unserer Wälder betrachtet, und deshalb Prämien auf sein Leben gesetzt. Wir müssen auch wirklich über die Verheerungen erstaunen, die dieser Käfer in Deutschlands Wäldern, vorzüglich auf dem Harze, angerichtet hat, und werden

e) Bernstein, etwas über den Borkenkäfer, oder die Baumtrockniß fichtener Waldungen. Gleditsch, Abhandlungen das praktische Forstwesen betreffend. S. 103. Jäger, Beyträge zur Kenntniß und Tilgung des Borkenkäfers.

f) Haas, Beobachtungen über den Rinden- oder Borkenkäfer. Herausgegeben von Köhler.

g) Müllers Uebersetzung des Linn. Naturs. 5 Th. S. 103. n. 7.

h) Gmelins, Abhandlung über die Wurmtrockniß Tab. II. fig. 9—10. a. b. c. d. e. Krünitz, oekonomisch-technologische Encyklopädie 1 Th. S. 76.

i) Steiner, Versuche über die Herkunft des Borkenkäfers oder des fliegenden Holzwurms.

k) Linn. a. a. O. Sp. 7.

den begierig, das Insect samt seiner Naturgeschichte genau zu kennen, um es nicht mit andern ähnlichen Arten zu verwechseln.

Der Käfer (Taf. I. Fig. 1 — 2.) gehört unter die kleinen Käferarten. Er ist nur dritthalb bis drey Linien lang, zwo Linien breit, ganz cylindrisch, und allenthalben mit kurzen zarten Haaren besetzt. Die Augen sind länglicht, von Farbe schwarz mit vielen Punkten bezeichnet. Das Gebiß ist stark, wie eine hornige Schaufel gestaltet, welche der Käfer in die weiche Rinde setzt, und mit dem Körper fortschiebt, wenn er sich einbohren will. Die Fühlhörner sind klein, das erste Gelenke derselben etwas länger, als die übrigen; an der Spitze befindet sich ein Knöpfchen oder Keule, welche aus mehrern Gelenken besteht, die wie ein Herz formiret sind. Das Bruststück ist hart, vorwärts bucklicht, nach hinten abschüssig, und samt dem Kopfe so lang, als der übrige Theil des Körpers. Die Flügeldecken werden nach hinten zu breiter, sind am Ende schräg abgestutzt, und haben daselbst am Rande jede sechs bis sieben Zähne. Die schräge Fläche nach hinten ist etwas hohl und glatt, so daß jene Zähnchen im Kreise herum gleichsam eine Krone bilden. Die vergrößerten (Fig. 3. und 4.) werden uns dies deutlicher machen.

Das Weibchen unterscheidet sich durch seinen kaum merklich hervorragenden Hinterleib von dem Männchen.

Dieser Käfer ist es nun, welcher das Dürrewerden der Fichten, oder die Wurmtrockniß, Baumtrockniß, den Fichtenkrebs, die Sohrung oder Darre verursacht. Sobald die

Früh-

Frühlingswärme eintritt, kommt er aus seinem Winterlager hervor, sucht Nahrung, die er in seinem bisherigen Aufenthalte nicht findet, und fliegt, selten im April, gewöhnlich im May, meistens paarweise, in ganzen Schwärmen herum. Dieses Schwärmen ist bey stillem Wetter am ärgsten, läßt aber bey starkem, vorzüglich Morgen- oder Mitternachtwinde bald nach. Nach dem Schwärmen und der Begattung setzt sich der Käfer an Windbruch 1), in frischgefälltes und einige Zeit gelegenes Holz, oder an Zimmer- und Klafterholz, so lange es noch etwas Saft und Rinde hat; fehlt es aber an dergleichen, oder die Menge ist für die Schaaren nicht hinreichend, so macht er sich auch an stehende, jedoch kranke Bäume welche keine allzudicke strupichte Rinde haben. Jetzt arbeitet er sich, vermittelst seiner scharfen Kinnladen, welche aus Fig. 5. und 6. am besten zu sehen sind, meistens ein Paar, bisweilen drey mit einander, ein cylindrisches Loch durch die Rinde, das gerade nach dem Holze geht, und so dringen bey warmer Witterung, in drey bis vier Tagen eine Menge Käfer durch die Rinde in das Holz, daß diese in einem Monate ganz durchlöchert ist.

Hat sich der Käfer durch die Rinde eingebohrt; so geht er in gerader Richtung zwischen Rinde und Holze auf und nieder, gräbt mit seinem Gebisse einen cylindrischen Gang, und zu beyden Seiten desselben kleine runde Aushohlungen, in der Reihe ein bis zwo Linien von einander, legt in jede ein Ey, so daß in einem Gange von zween bis vier

1) von Trebra, Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde B. IV. S. 81. Berlinische Sammlungen VIII. B. 1. St. S. 17.

Zoll oft funfzig bis hundert Eyer in der größten Ordnung liegen. Sobald das Weibchen dieses Geschäfte verrichtet hat, kriecht es rückwärts wieder aus seiner Höhle heraus, ist aber so abgemattet, daß es bald zur Erde todt niederfällt.

Die Eyer sind milchweiß, durchscheinend, länglicht, ohngefähr so groß wie ein Hirsenkorn, und allezeit an der Spitze nach dem Hauptgange zu, mit geschrotner Rinde verwahrt. Die Larven sind anfänglich weiß, werden aber in der Folge schmutzig gelb. Ihr Kopf ist braun mit ein Paar dunklern Punkten bezeichnet; das Gebiß scharf, und die Bartspitzen, nebst den Fühlhörnern klein. Die Haut ist lederartig; an den drey ersten Ringen des Leibes befinden sich drey Paar hornartige Füße von bräunlichter Farbe. Ihr Halsschild ist erhaben, mit einem schwachen Rande umgeben, unter welchem sie ihren Kopf tragen. Der Körper ist in der Mitte dicker, als gegen den Kopf und Hintertheil. Sie bewegen sich rechts und links, und erweitern ihre Gänge von dem Orte an, wo sie zu leben anfangen, nach dem Verhältniß ihres Wachsthums, in einer auf oder abwärts zu nehmenden schiefen Richtung. Ihre Verwandlung erfolgt, wenn sie zwo bis viertehalb Linien lang, und anderthalb bis zwo Linien breit sind, nachdem sie zuvor durch ihr Gewühle die ganze innere Fläche der Rinde (Fig. 7.) mit ziemlich breiten Zügen und Gängen durchackert haben, welche aussehen, als ob lauter Buchstaben hineingezogen wären. Zu merken ist, daß, obgleich verschiedene Familien nahe beysammen wohnen, ihre Gänge doch nicht, oder selten zusammen laufen, oder sich durchkreuzen; sondern jede in ihrem eigenen Reviere in der Gegend des Mutterganges bleibt. Man kann dieses

ses sogleich bemerken, und die verschiedenen Familien zählen, wenn man ein Stück Schaale, daß die Würmer durchnagt haben, genau betrachtet.

Will sich der Wurm in Puppe verwandeln, so ist er einige Tage zuvor krank, und fast unbeweglich, streift hierauf die Haut ab, und erscheint nun als eine sehr weisse Puppe. Diese Puppe ist gegen Kälte und Nässe sehr empfindlich; am empfindlichsten je näher sie zur Entwicklung kommt, und so weich, daß sie von der geringsten Berührung zerquetscht wird. In großer Nässe zerfließt sie fast, von langer anhaltender Wärme schrumpft sie zusammen, und wird verhindert, sich auszudehnen; an freyer Luft stirbt sie bald, sie bewegt sich nur wenig mit dem Hinterleibe, hat schwarze glänzende Augen, und ist wie der Käfer selbst gebildet. Nach zwo bis drey Wochen verliert sich die weisse Farbe ins Gelbe. Der Käfer bildet sich immer mehr und mehr aus, und bewegt sich lebhafter unter der Rinde. Die Schaalen fangen an sich zu härten, die Farbe geht aus dem gelblichten ins hellbraune, aus dieser in die dunkelbraune, und zuletzt, wenn der Käfer ausfliegen will, beynahe ins schwarze.

So lange die Eyer, Larven und Puppen ruhig unter der Rinde liegen, und nicht von der äusseren Luft berühret werden, sind sie gegen Kälte sehr unempfindlich. Man hat sogar im stärksten Winter unter der Rinde Käfer gefunden, welche ganz braune Flügeldecken hatten, und also nur kürzlich ausgekrochen waren. Strenge Kälte, Frost und anhaltendes Regenwetter betäubt sie nur; aber Wärme macht sie in wenig Stunden wieder rege. Noch weit härter ist das

Leben des schon völlig entwickelten Käfers; man kann diesen mit Eis zusammenfrieren, und den ganzen Winter über unter der Rinde liegen lassen m), so wird er doch bey angehender Frühlingswärme sich bald munter und geschäftig zeigen. Ganz anders verhalten sich die Würmer und Puppen, wenn sie der Luft ausgesetzt werden; so sehr ihnen sonst Wärme behagt, so sehr sind sie gegen die Sonne empfindlich, welzen sich stark herum, wenn die Rinde abgerissen wird n), und sterben bald, aber noch geschwinder, wenn sie ihres natürlichen Schutzes beraubt, einer strengen Kälte bloßgestellt werden.

Warmes Wetter und reichliche Nahrung, nämlich stockende und faulende Säfte o), befördern dem Käfer sein Gedeihen. Hält die warme Witterung lange an; so fliegt er im Herbste nochmals aus, begattet sich, und im sechsten Monate findet man schon seine Nachkommenschaft. Fällt aber der Zeitpunkt der vollkommenen Entwickelung in einen kalten nassen Herbst; so bleibt er den Winter über wie todt unter der Rinde liegen, und erscheint nur dann, wenn die Frühlingswärme seine erstarrten Glieder wiederum belebt. Böse p) hat seine Lebensdauer auf etliche Jahre gesetzt; es ist aber wahrscheinlicher, daß er kaum ein Jahr alt wird q).

Uebrigens

m) Götze zweite kleine Harzreise. S. 284—285.

n) Linnee, Reisen durch Oeland. 1. Th. S. 213.

o) Bernstein, Anti-Typographus. S. 14.

p) Generale, Haushalt-principia von Berg- Hütten- Salz- und Forstwesen in Specie vom Harze. S. 130. §. 58.

q) Schwikard Hannöverisches Magazin. 19. St. S. 303.

Uebrigens gehört dieser Käfer unter die fruchtbaren seines Geschlechts. Steiner r) zählte auf einer Fläche von funfzig Quadratzollen hundert und funfzig Eyer, Larven, Käfer und leere Verwandlungshülsen, und von Trebra s) sah von dem Muttergange dreißig, vierzig, sechzig bis neunzig Seitengänge abgehen, woraus er den gegründeten Schluß machte, daß der Käfer bey jeder Hecke sich um sechzigmal vermehre. Wir wollen aber nur die geringe Zahl funfzig annehmen; so sind viertausend weibliche Käfer im Stande, eine Nachkommenschaft von zweymal hunderttausend Käfern zu erzeugen, welche noch unfäglich zunehmen müssen, wenn warme Witterung von Juli bis zum Septembermonat das Ausfliegen dieser Käfer, das Anbohren neuer Bäume und das Ansetzen frischer Brut begünstigt; zumal da sich die Eyer von einer Stufe zur andern, in einem Zeitraum von sechs Wochen, bis zum vollkommenen Insecte entwickeln. Aus diesem allen sehen wir, daß der Borkenkäfer unter günstigen Umständen, besonders bey anhaltendem warmem Wetter in kurzer Zeit sich zu Millionen vermehren kann.

Die Fichte oder Rothtanne (Pinus picca L.) ist also der Baum, der vom Borkenkäfer verderben wird; doch findet er sich auch zuweilen in der kranken Weißtanne (Pinus Abies L.) t), selten in dem Kienbaume (Pinus Sylvestris L.) u), und noch seltner im Lerchenbaume (Pinus larix L.) v). Man erkennet seine Gegenwart:

r) a. a. O. S. 27.
s) a. a. O. S. 86 — 87.
t) Jäger, a. a. O. S. 20.
u) Kob, die wahre Ursache der Baumtrockniß der Nadelwälder durch die Forlphaläne. S. 19.
v) von Trebra, a. a. O. S. 93.

Erstlich an der durchlöcherten und wie mit Schroten durchschossenen Rinde. Diese Löcher sind aber zuweilen in einer Höhe und an Stellen, die das Auge nicht erreichen kann; doch geht die Rinde an solchen Bäumen leichter ab, als an gesunden.

Zweytens, wenn am Gipfel des Baumes ein Stück Rinde geöfnet wird, und leicht abgeht; so können wir uns von der Gegenwart des Käfers versichern.

Drittens, ein noch gewisseres Kennzeichen sind viele Harztropfen am Stamme des Baumes, und das Wurmmehl, welches sich in dem, an Bäumen befindlichen, Spinnegewebe, und in den Schuppen der Rinde befindet.

Viertens, kommt es weiter; so werden die Nadeln zuerst am Gipfel, dann an Aesten blaßgrün, hernach gelb, und zuletzt roth; schlägt man alsdenn mit einem Beil an den Baum, so fallen Nadeln und Wurmmehl herunter, welches bey trocknem Wetter so stäubt, daß es Augen und Brust empfindlich wird, und bey warmem feuchtem Wetter einen eigenen faulartigen Geruch von sich giebt, den man öfters schon in der Ferne bemerkt.

Das Holz von wurmtrocknen Bäumen ist viel schlechter, als das von gesunden. Zu Bauholz kann es nicht gebraucht werden, in Gruben fault es bald, und als Feuerholz genutzt, giebt es wenig Hitze und eine schlechte Kohle. Läßt man aber solche Bäume noch lange stehen, oder wenn sie geschlagen worden, lange in der Rinde liegen; so dringen durch die in der Rinde befindlichen Wurmlöcher, Feuchtigkeit

tigkeit und andere Insecten ein, welche das Holz beynahe ganz verderben.

Es sey mir erlaubt, ohne die Gründe anderer Naturforscher und Forstmänner für und wider die Meinung anzuführen: ob der Borkenkäfer auch gesunde Bäume angreife? meine Gedanken darüber zu sagen.

Die Fichte ist, wie gesagt, der Baum, welchen der Borkenkäfer anfällt und verdirbt; sie ist aber auch der Baum, auf den, da er keine Pfahlwurzel hat, eine anhaltende heiße Witterung, Kälte und Sturmwinde am meisten wirken, und zu Stockung der Säfte Gelegenheit geben. Dieses geschieht w), sobald die Harzwurzeln der Fichte durch das geringste geschwächt werden, wodurch das Steigen und Fallen des Saftes zwischen den Holzringen, vorzüglich zwischen der Rinde und Holze, auch in der Rinde selbst vermindert wird, und der neue Zusatz des Harzes, wie auch der öhlichten Substanz hin und wieder aufhört. Auch das Harzreißen giebt zu Krankheiten der Fichten Anlaß. Fangen die Säfte einmal an zu stocken; so müssen sie auch verderben, faul werden und einen faulichten Geruch von sich geben; dieser lockt die Käfer herbey, welche nunmehr einbohren, und durch ihr Gewühle unter der Rinde und ihre eigene Ausdünstung, vorzüglich der Larven, die Säfte noch mehr verderben, und so ein schnelleres Absterben der Bäume bewirken.

w) Gleditsch, systematische Einleitung in die neuere Forstwissenschaft. I. B. XII. B. Cap. LXXXIII. S. 478.

Es haben freilich grose Naturforscher und Forstmänner, als Linnee x), Ström y), Beckmann z), Schröder a), von Trebra b), von Moser c), und Büchting d) behauptet: Der Borkenkäfer greife die gesunden Bäume so gut an, wie die kranken. Wer bürgt uns aber dafür, daß ein Baum, der noch gesund zu seyn scheinet, auch würklich ganz gesund ist? Es können immer an demselben Stellen seyn, wo die Säfte stocken, der aber noch viele Jahre hätte dauern können, wenn der Käfer, vermöge seines Instincts, an einem solchen Baume die kranken Stellen nicht zu finden wüßte, daselbst einbohrte, und nun durch seine Gegenwart eine allgemeine Verderbniß der Säfte verursachte. Griff der Borkenkäfer die gesunden Bäume eben so gut an, wie die kranken; so würde er gewiß alle Jahre in zahlloser Menge erscheinen, und nicht aufhören, bis er alle Fichtenbäume in ganz Europa verwüstet hätte. Er erscheint aber nur zu gewissen Zeiten, vornämlich nach einem heftigen Winter, dürren Sommer, oder einer andern Naturbegebenheit, welche fähig ist, die Säfte der Bäume zu verderben, oder krank zu machen, und verschwindet wieder, ohne daß wir die Ursache davon genau anzugeben wissen.

Ausser-

x) Reisen durch Oeland 1. Th. S. 212.

y) Der Drontheimischen Gesellschaft Schriften, aus dem Dänischen übersetzt. III. Th. S. 345 — 346.

z) Gegründete Versuche durch Erfahrungen von der zu unseren Zeiten höchst nöthigen Holzsaat. S. 178. Anmerk.

a) Abhandlungen der Schwed. Akad. der Wissenschaften. XIII. B. S. 163.

b) Schriften der Berl. Ges. naturf. Fr. IV. B. S. 91.

c) Grundsätze der Forstöconomie. §. 9.

d) Entwurf der Jägerei. II. Th. S. 314.

Ausserdem ist es auch eine bekannte Sache, daß alle Käferarten, deren Larven sich vom Holze und Rinde nähren, ihre Eyer niemals an frisches gesundes Holz, sondern an verstocktes, faulichtes, oder auf andere Art verdorbenes legen. Sollte der Borkenkäfer allein eine Ausnahme machen, da man seine Larve ohnehin immer in Gesellschaft anderer findet? e) Gewiß nicht. Wenigstens habe ich bey der genauesten Untersuchung weder Käfer noch Larve in ganz gesunden Bäumen, wohl aber in solchen, die vom Harzreissen gelitten, eine schadhafte Rinde hatten, oder kernfaul waren, alle Jahre auf hiesigen Wäldern angetroffen. Seine Fortpflanzung geschieht auch nicht allein unter der kranken saftvollen Fichtenrinde; sondern auch in schon lange geschlagenem, und halb verfaultem Holze. Ja ich habe sogar Käfer und Larven in dem eines Fingers dicken und halb verfaulten Schafte der Mistel (Viscum album L.) gefunden.

Dieses schädliche Insect von Wäldern abzuhalten, und wo sichs eingefunden zu vertilgen, oder doch wenigstens so zu vermindern, daß es wenig schaden kann, haben die Beobachter allerhand Mittel in Vorschlag gebracht, welche theils auf der Naturgeschichte dieses Käfers, theils auf fernern Beobachtungen beruhen. Sie sind alle leicht ausführbar, und bestehen in folgenden:

1. Ein Forst muß so rein als möglich gehalten werden, besonders wenn heiße und trockne Witterung lange anhält, und Windstürme einfallen. Aus dieser Ursache giebt Cramer

e) Waltmann, Hannöverisches Magazin für das Jahr 1783. 102 St. S. 1619.

mer f) den Rath, die Fichtenörter niemals gegen Abend anzuhauen, noch so zu öfnen, daß sich der Abendwind einlegen, die Bäume schieben, oder wohl gar umwerfen kann; und im Frühlinge alle alte Stämme, die der Wind den Winter über umgeworfen oder geschoben hat, auch diejenigen, an welchen sich deutliche Spuren von Käfern zeigen, sogleich aufzuhauen und aus dem Walde zu schaffen.

2. Müssen die Feinde des Käfers, als Fledermäuse, Spechte, Spechtmeisen, Baumläufer, Wendehälse, Nachtschwalben, und überhaupt alle Insectenfressende Vögel gehegt werden.

3. Muß man in einem angesteckten Reviere den Käfer aus seinem Winterlager hervor zu locken, und an gewisse Orte zu bringen suchen, um ihn deßo leichter verbrennen zu können. Dieses zu bewirken haue man an vier bis sechs Stellen des angesteckten Reviers, an jeder funfzig bis hundert kränkliche Bäume nieder; so wird das Insect in drey bis sechzehn Tagen sich einbohren, und ehe die Käfer darinnen ganz zur Vollkommenheit gedeihen, müssen die Stämme behutsam verkohlt werden; bevor aber dieses geschehen ist, darf kein Förster erlauben, einen Baum zu schlagen.

4. Ist es Pflicht des Jägers, in verdächtigen Orten die Bäume fleißig zu durchsuchen, und wenn er einen Baum findet, an welchem sich die oben angegebenen Kennzeichen finden, selbigen mit Vorsicht fällen, die Rinde abschälen und verbrennen zu lassen.

5. Um

f) Anleitung zum Forstwesen. S. 96—98.

5. Um alle Käfer und Würmer zu tödten, sollen, nach Stelzners Rath, in einem angesteckten Reviere die Bäume ausgeästet und angesteckt, und wenn die Rinde brennt, die Bäume umgehauen werden.

6. Das Fällen und Hinwegräumen des Holzes muß nicht ohne dringende Noth bey warmem Sonnenschein, sondern bey trübem, nassem Wetter und kaltem Ostwinde geschehen; weil da der Käfer nicht so leicht ausfliegt, wie bey warmer Witterung. Noch besser ist es, die Bäume vor eintretender Frühlingswärme zu fällen, wo der Käfer ganz erstarrt unter der Rinde liegt.

7. Ist sehr anzurathen, alles gefällte Holz so geschwind wie möglich, doch sorgfältig abzuschälen, wenn es nicht sogleich aus dem Walde kann geschafft oder verkohlt werden, und die Rinde in Haufen auf der Stelle zu verbrennen, nachdem zuvor um jeden Haufen in einer Entfernung von fünf bis sechs Schuh, rund um, ein zween Fuß breiter Graben ist gezogen worden, damit das Feuer nicht weiter um sich greifen und dem Walde schaden kann.

Wenn aber die Bemühungen die gewünschte Wirkung thun sollen; so ist nöthig, daß auch die Nachbarn nach gleichen Grundsätzen handeln; ausserdem kann auf einer Seite alles gethan, und doch die weiter gehende Baumtrockniß nicht verhindert werden, weil der Käfer seine Wanderungen weiter fortsetzt, und aus den Gegenden, wo man ihn nachläßig zugesehen hat, die benachbarten wieder angreift, ohne sich um Grenzsteine zu bekümmern g).

5. Der

g) Haag, a. a. O. S. 102.

5. Der Kupferstecher (Dermestes chalcographus). h)

Er ist beynahe so groß wie der Borkenkäfer. Die Flügeldecken sind braunroth, an den Seiten schwärzlicht, nach hinten zu breiter, und schließen fest an einander. Das Bruststück ist hart, erhaben, die Fühlhörner kurz und mit einer Keule versehen.

Sein Aufenthalt ist unter der kranken Tannen- und Fichtenrinde. Vielleicht ist der Dermestes variegatus i), welchen Geoffroi k) an krebsichten Baumrinden fand, dasselbe Insekt?

Der Kleinschreiber (Dermestes micrographus). l)

Ist nur zwo Linien lang, eine Linie breit, und etwas haaricht. Der Körper ist schwarz, und das Bruststück mit dem Kopfe so lang, als der übrige Körper. Die Flügeldecken sind röthlichtbraun, an der Spitze abgestutzt, doch nicht gezähnelt. Die Füße und Fühlhörner haben eine hellbraune Farbe.

Dieser Käfer ist den ganzen Sommer durch unter der Rinde kranker oder abgestorbener Tannen und Fichten anzutreffen; doch habe ich auch Larven und Käfer häufig innerhalb den

h) Linnee, a. a. O. Sp. 8.

i) Fourcroy, Entomologia Parisiensis. I. Tom. p. 29.

k) Hiſtoire abrégée des Inſectes, qui ſe trouvent aux environs de Paris. I. Tom. p. 104.

l) Linnee, a. a. O. Sp. 9.

den Zweigen junger baumtrockner Kiefern gefunden, welche sich fünf bis sechs Zoll tief in das Mark derselben eingefressen hatten. Getraue mir aber nicht mit Gewißheit zu entscheiden, ob der Käfer das Absterben dieser jungen Kiefern verursacht hatte, oder von den abgestorbenen Bäumen war herbey gelockt worden? Weitere Untersuchungen werden dieses näher bestimmen.

6. Der Zeichner (Dermestes polygraphus). m)

Ist etwas kleiner als der Borkenkäfer. Der Leib ist braun, von der Seite ein wenig zusammen gedruckt, und mit zarten Haaren besetzt. Das Brustschild ist schmal, lang, und nach dem Kopfe zu erhaben. Die Flügeldecken sind glänzend, von Farbe seegrün, nach hinten abgerundet, ein wenig eingebogen, und mit drey kleinen Erhabenheiten gleichsam gezähnelt.

Nur selten findet sich dieser Käfer an erwachsenen Bäumen, desto häufiger aber an jungen Stämmen, die er fast ganz vernichtet. Er macht seine Gänge unter der Rinde in krummer gewundener Richtung, und legt seine Eyer zu beyden Seiten derselben, wie kleine weisse Pünktchen an, aus welchen die Larven kommen, die wieder ihre eigenen Gänge zwischen Holz und Rinde machen. Larven, Puppen und Käfer findet man den ganzen Sommer, ja sogar im Winter noch. Wahrscheinlich gehört der Dermestes piniperda Pallas, dessen Götze gedenkt n), auch hieher?

7. Der

m) Linnée, a. a. O. Sp. 16.

n) A. a. O. S. 283.

7. Der Waldgärtner (Dermestes piniperda). o)

Seine Länge beträgt anderthalb bis zwo Linien, und die Breite etwas über eine Linie. Der Körper ist schwarz und etwas zottig; das Bruststück in der Mitte erhaben, und nach vorne zu ein wenig dünner. Die Flügeldecken sind schwarzbraun gefärbt, nach hinten weder abgestutzt noch gezackt, sondern nur mit kleinen zarten Haaren besetzt. Die Fühlhörner sehen braunroth, sie bestehen aus vier Gelenken, und das Ende derselben ist mehr kegel- als keulförmig gebildet. Die Füße haben am unterm Theile eine röthlichbraune Farbe.

Dieser Käfer hält sich nicht allein in kranken Rinden, sondern auch an Stammenden, unter den Zweigen der Kiefern auf, durchbohrt die jungen Aeste, wo sie aus dem Stamme treten, daß sie davon verdorren. Er gräbt unter der Rinde einen sehr unordentlichen Gang, und legt seine Eyer in kleinen Haufen ohne alle Ordnung hin; auch die Larven fressen ohne Ordnung und Unterschied neben einander die Rinde weg. Ihm allein sollen nach Gleditsch p), Suckow q), Heppe r), und Herbst s) die schrecklichen Verheerungen am Harze zuzuschreiben seyn; aber von

o) Linnee, a. a. O. Sp. 11.

p) A. a. O. S. 477—480.

q) Einleitung in die Forstwissenschaft zum akademischen Gebrauch. S. 198.

r) Die Jagdlust oder die hohe und niedere Jagd 3. Th. S. 426.

s) Fortsetzung der gemeinnützigen Naturgeschichte des Thierreichs. 6. B. S. 61—62.

von Trebra 1), der ihn an Ort und Stelle beobachtete, erklärt ihn für unschuldig.

Er ist allerdings ein gefährlicher Feind unserer Wälder, und verdient nicht Waldgärtner, sondern Waldverderber genennt zu werden. Bisweilen richtet er große Verheerungen, vorzüglich in Kiefernwäldern, an, wie dieses im verflossenen Jahre der Fall in einem Forste, der Hauptsmoor genannt, bey Bamberg war. Hier hatte er seinen Wohnsitz aber nicht unter der Rinde, sondern in dem Marke der jungen Triebe aufgeschlagen. An den Zweigen, die ich vor mir habe, finde ich: daß das Insect allezeit nahe an der Knospe ein rundes Loch einbohrt, welches gerade nach dem Mark hingeht, in welchem sich die Larve drey, vier bis sechs Zoll tief hinunter frißt, und die Höhle hinter sich mit geschrotnem Marke wieder ausfüllt. Da, wo sie sich verwandeln will, erweitert sie ihren Gang. Der völlig entwickelte Käfer frißt sich an eben dieser Stelle wieder heraus, und so findet man an jedem Jahrtriebe zwey kleine, runde Löcher, nämlich auf der einen Seite nahe an der Knospe, wo sich der Käfer eingebohrt, und auf der andern Seite nach unten, wo er sich herausgefressen hat. Sobald das Mark der jungen Zweige ausgefressen ist, schrumpfen diese zusammen, und sind nicht mehr fähig, künftig neue Triebe zu machen, worauf ein gänzliches Absterben der Bäume erfolgt.

Um zu verhindern, daß dieses Uebel in dortiger Gegend sich nicht weiter verbreite, hat man ganze Striche Waldungen

1) A. a. O. S. 79.

dungen niedergehauen, und die angesteckten Aeste verbrannt.

8. Das Kolbenkäferchen (Dermestes Scolythus). u)

Der Körper ist oval, schwarz, am Ende etwas spizig; das Brustschild kegelförmig, nach vorne schwarz, und nach hinten röthlichtbraun. Die Flügeldecken sind röthlicht, nicht abgestuzt, sondern nur etwas haarig, und haben auf den erhabenen Linien, zwischen vertieften Streifen, kleine erhöhte Punkte ohne alle Ordnung. Die Fühlhörner sind klein, und die Knöpfchen derselben bestehen aus vier unzerschnittenen Gelenken.

Man findet dieses Käferchen den ganzen Sommer unter der Rinde kranker Fichten und Tannen.

C. Das Bohrkäfer-Geschlecht (Ptinus).

9. Der weichschildige Bohrkäfer (Ptinus mollis). v)

Er ist zwo und eine halbe Linie lang, von Farbe röthlichtbraun, und hat dunklere Augen. Seine Fühlhörner sind fadenförmig, und das leztere Gelenke derselben ist am längsten; die Flügeldecken weich; das Brustschild rund, an den Seiten gerändelt und ragt über dem Kopfe hervor, welchen der Käfer darunter verbirgt.

Käfer

u) Fabricius species insect. p. 68. n. 6.

v) Linn. a. a. O. Gen. 192. Sp. 3.

Käfer und Larven bohren kleine, runde, tiefe Löcher in die Fichtenbäume, und sind im Frühjahre häufig zu finden.

D. Das Todtengräber-Geschlecht (Silpha).

10. Der Roller, das Saamenkorn (Silpha Seminularis). w)

Ich habe diesen Käfer darum Roller genennt, weil er die Eigenschaft besitzt, den Kopf einzuziehen, und sich wie eine Kugel zusammen zu legen. Seine Gestalt ist oval, und die Flügeldecken mit einem Rande versehen. Die Fühlhörner sind nach aussen dicker; das Bruststück ist gerändelt, ein wenig niedergedruckt, und der Kopf ragt über dasselbe hervor. Uebrigens ist seine Farbe durchaus glänzend schwarz.

Er hält sich in faulen Tannen und Holzstöcken auf, und ist nicht sehr schädlich.

E. Das Rüsselkäfer-Geschlecht (Curculio).

11. Der Fichtenkäfer (Curculio pini). x)

Seine Länge von der Spitze des Rüssels bis zum After beträgt einen halben Zoll, und seine Breite drei Linien. Der Rüssel selbst ist so lang als der Kopf und Bruststück. Die Flügeldecken sind braunroth, braun, oder grau mit wolkigen Flecken oder Binden bezeichnet. Das Bruststück ist erhaben, hart, und wie die Flügeldecken gefärbt. An dem Rüssel sitzen die Fühlhörner, welche nur ein wenig keulförmig

 sind.

w) Linn. a. a. O. Gen. 196. Sp. 8.

x) Eben daselbst. Gen. 202. Sp. 19.

sind. Der Hinterleib ist oval; die Füße braun gefärbt, dünne und mit spitzigen Klauen bewaffnet.

Die Made ist weiß, hat einen braunen, auch bisweilen schwarzen Kopf, ein scharfes Gebiß, womit sie Holz und Rinde zernagt. Man findet sie nicht nur in alten Holzstöcken und unter der Rinde kranker Fichten, sondern auch innerhalb den Zweigen alter Tannen, wo sie das Mark ausfrißt. Sie verwandelt sich im Holze, unter der Rinde, oder da, wo sie gelebt hat, in eine weisse Puppe, an welcher alle Theile des künftigen Insects zu erkennen sind. Der Käfer selbst erscheint im May, Juni und Juli, und richtet an den Fichtenknospen und jungen Trieben manchen Schaden an. Bisweilen vermehrt er sich erstaunend häufig, wie zum Beyspiel 1789, wo er auf hiesigen Wäldern an jeder Fichte zu finden war. Der Jäger hat daher bey seinen Wanderungen im Walde seine Aufmerksamkeit auf dieses Insect zu richten, und es zu tödten, wo es anzutreffen ist.

12. Der Tannenkäfer (Curculio abietis). y)

Er kommt in der Größe mit dem jezt beschriebenen Fichtenkäfer überein, und in der Farbe ist er nur wenig von ihm verschieden. Die Flügeldecken sind braun, mit zwo grauen oder gelblichten Querbinden geziert, und das Brustschild mit einigen weissen Punkten bezeichnet.

Man findet ihn im May und Juni auf Tannen und Fichten. Vielleicht ist er nur eine Spielart des Fichtenkäfers?

13. Der

y) Linn. a. a. O. Sp. 57.

13. Der Violetrüsselkäfer (Curculio violaceus). z)

Ist von der Spitze des Rüssels bis zum After einen viertel Zoll lang, anderthalb Linien breit, und durchaus violet gefärbt. Die Fühlhörner bestehen aus zwölf Gelenken, davon das zehente und eilfte dicker, und das zwölfte spitzig ist.

Das Männchen ist ein Drittel kleiner als das Weibchen, und hat einen verhältnißmäßig längern Rüssel.

Ein kleiner Käfer, der aber in Wäldern, vorzüglich an jungen Kiefern, großen Schaden thut. Das Weibchen durchbohrt die Knospen, frißt sie aus, und legt seine Eyer in dieselben, und so sind einige Paar schon hinreichend, einen jungen Kienbaum ganz zu verderben. Seine Made nagt sich von der Knospe an durch die Zweige in das Mark, und wenn sie sich vier bis sechs Zoll tief eingefressen hat, geht sie die Verwandlung an. Ihre Farbe ist milchweiß, der Kopf braun, wird fünf Linien lang, und anderthalb Linien dick. Käfer und Maden habe ich im Oktober gefunden. Man erkennt seine Gegenwart, wenn der Baum im Frühjahre keine neuen Triebe macht, die Nadeln gelbgrün und endlich dürre werden. Untersucht man die Aeste etwas genauer, so findet man, vorzüglich um den Quirl, etwas Harz, und innerhalb des Astes ein völlig zerstörtes Mark, nebst Käfer und Maden.

Sobald sich diese Kennzeichen an einem Baume finden, muß dieser vor angehender Frühlingswärme umgehauen und

z) Eben daselbst. Sp. 63.

die Aeste verbrannt werden. Vernachläßigt man dieses; so werden in der Folge mehrere Bäume von diesem Insecte angefallen und verdorben.

14. Die Stumpfdecke (Curculio incanus). a)

Unterscheidet sich von den übrigen Rüsselkäfern durch seine länglichte Gestalt, stumpfen bräunlichtgrau gefärbten Flügeldecken, auf welchen sich einige hellere Punkte befinden. Er ist etwas über einen viertel Zoll lang, zwo Linien dick, und der Rüssel kurz und stark. Sein Körper ist grau, und die Fühlhörner so lang, als der Rüssel mit samt dem Bruststücke.

Seine Made hält sich unter der Rinde, und an Wurzeln kranker Tannen, Fichten und Kiefern auf; auch der Käfer ist im Frühjahre da zu finden.

15. Der Rothfuß (Curculio rufipes). b)

Schon der Name giebt zu erkennen, daß dieser Käfer rothe Füße hat. Seine Länge ist sehr verschieden, doch erstreckt sie sich nie über einen halben Zoll, und die Breite beträgt ohngefehr drey Linien. Uebrigens ist er durchaus schwarz; die Flügeldecken mit vertieften weißlichtgrauen Pünktchen geziert, welche auf dem Bruststücke kleiner ausfallen. Der Rüssel ist kurz, und die Fühlhörner bestehen aus eilf Gelenken, davon das erste beynahe so lang ist, als die übrigen. Die Schenkel sind bey diesem und dem vorhergehenden nicht gezähnelt.

Ist

a) Linn. a. a. O. Sp. 81.

b) Eben daselbst. Sp. 83.

Ist bey uns ziemlich gemein, und den ganzen Sommer in den Wäldern an Fichten und Kiefern zu finden. Er nährt sich von dem Harzsafte, und zerstört die Knospen junger Triebe. Maden und Puppen findet man in dem Marke halb verdorrter Aeste, unter der Rinde und an Wurzeln kranker Bäume, auch bisweilen mitten im faulen Holze.

F. Das Holzbockkäfer-Geschlecht (Cerambyx).

16. Der Gerberbock (Cerambyx coriarius). c)

Der größte europäische Käfer dieses Geschlechts. Das Weibchen von meinem Exemplar ist ein und drey viertel Zoll lang, und einen halben Zoll zwo Linien breit. Seine Fühlhörner bestehen aus zwolf Gelenken, davon das erste am stärksten, das zwote am kürzesten, und das lezte am längsten ist. Die Flügeldecken sind genarbt, von Farbe bräunlichtschwarz, und der Körper, nebst den übrigen Theilen, ganz schwarz. Das Brustsstück ist zur Seite mit zween Zähnchen besetzt, und oben mit erhabenen Narben bezeichnet. Die Beine sind lang, die Schenkel stark, und die Füße bestehen aus vier Gelenken.

Das Männchen ist eben so beschaffen, wie das Weibchen; nur ist es schmäler, auch nicht so lang, und seine Fühlhörner sägeförmig.

Seine Larve hält sich nicht allein in Birken, Eichen und anderm hartem Holze auf; sondern ist auch in alten fau-

c) Linn. a. a. O. Gen. 204. Sp. 7.

len Tannen zu finden. Ihre Farbe ist schmutzig weiß, der Kopf, nebst dem Halsschilde, braun, und erreicht eine Länge von zween Zoll. Der Käfer erscheint im Juni und Juli, und ist nicht sehr schädlich.

17. Der Tannenbockkäfer (Cerambyx nebulosus). d)

Die Flügeldecken laufen an der Seite in gerader Linie fort, sind ein wenig erhaben, grau gefärbt, mit dunklern Punkten und Strichen bezeichnet. Das Bruststück ist erhaben, hart, und zur Seite mit dornichten Spitzen besetzt. Die Fühlhörner gehen in eine feine Spitze aus, sind länger als der Körper, und bestehen aus eilf Gelenken. Uebrigens ist der Käfer grau, einen halben Zoll lang, und dritthalb Linien breit.

Dieser Käfer erscheint im Juli und August, und nährt sich von dem Harzsafte der kranken Fichten. Er hat ein überaus zähes Leben, und kann Dämpfe, oder andere Ungemächlichkeiten lange ertragen, ohne davon zu sterben. Selbst die Larve hat ein sehr hartes Leben. Ihr Körper ist weiß, hat zwölf Einschnitte, und einen braunen Kopf, welcher von einem hellern Schilde bedeckt wird. Sie gräbt keine Gänge; sondern nagt alles um sich weg, bleibt auch nicht allein unter der Rinde; sondern frißt sich auch in das Holz hinein. Ihr Wachsthum geht langsam, und die Verwandlung erfolgt im Holze, oder unter der Rinde.

18. Der

d) Eben daselbst. Sp. 20.

18. Der Schuſterbock (Cerambyx Sutor). e)

Unterſcheidet ſich von andern Holzböcken durch ſeine ſchwarzen, ſtumpfen, etwas gewölkten, mit zwey ſchmalen weißlichten Bändern bezeichneten Flügeldecken. Manche haben auch dunkel braungraue Deckſchilder. Bey dem Männchen ſind die Fühlhörner viermal, bey dem Weibchen aber nur anderthalbmal ſo lang, als der ganze Körper. Das kleine Schildchen iſt gelblicht, das Bruſtſtück zur Seite mit Dornen beſetzt, und die Füße mit ſpitzigen Klauen bewaffnet.

Käfer und Larven findet man den ganzen Sommer an kranken Tannen und Fichten.

19. Der ausſpähende Holzbock (Cerambyx inquiſitor). f)

Seine Geſtalt erkennt man aus Tab. I. Fig. 8. Das Bruſtſtück iſt länglicht rund, zur Seite mit Dornen beſetzt; die Fühlhörner ſind halb ſo lang als der ganze Körper, beſtehen aus eilf Gelenken, und laufen am Ende immer ſpitziger zu. Die Flügeldecken ſind ſchmal ihrer ganzen Länge nach, von gleicher Breite, und haben eine graulicht braune Farbe, mit unordentlichen gelblichten Binden. Das Gebiß iſt ſcharf und hart; die Augen braun, und ſeine Schenkel haben zwo Stacheln, die ihn beym Anſetzen zum Halten dienen. Der äuſſerſte Fuß beſteht aus vier Gelenken, welche platt und wie ein Herz gebildet ſind; doch iſt das letzte da-

e) Linn. Sp. 38.

f) Eben daſelbſt. Sp. 49.

von ausgenommen, welches eine gedoppelte, spitzige, hakenähnliche Klaue bildet, womit sich der Käfer feste hält.

Das Weibchen ist größer als das Männchen, und läßt sich an seinem lezten hervorragenden Gliede erkennen.

Der Käfer erscheint im Herbste, und verbirgt sich im Winter unter den abgesprungenen Baumrinden, und in hohlen Bäumen. Er hat ein zähes Leben, kann Dämpfe und Kälte ohne Nachtheil ertragen; aber allzu viele Nässe ist ihm schädlich. Bey schöner Witterung begattet er sich im Herbste, bey naßkaltem Wetter aber im kommenden Frühjahre. Das befruchtete Weibchen bohrt Löcher in die Bäume, und legt in jedes mehrere länglicht weisse Eyer, so groß wie Rübsaamen, in Haufen neben einander. Aus diesen Eyern kommen etwas breitgedruckte, harte, steife, fast unbewegliche, schmuzigweisse Larven, welche mit einzelnen kurzen, steifen Haaren besezt sind. Ihr Halsschild ist länglicht, bräunlicht und schalicht; der Kopf schwarzbraun, und ihr Leib läuft gerade aus. Bey völliger Größe beträgt ihre Länge etwas über einen Zoll, und die Breite drey bis vier Linien.

Eine solche Larve nagt alles weg, was ihr in den Weg kommt, macht Gänge unter der Rinde rings um den Baum, arbeitet mehr nach dem Stammende, als nach dem Gipfel, und findet sich mehrentheils nahe an der Wurzel, wohin sie die stärkere Rinde und der nähere Baumsaft lockt. Die gemachten Höhlungen füllt sie mit dem zerfressenen Holze aus, und verdirbt dadurch die Rinde, den Bast und das Holz, in welches sie sich öfters einen bis zween Zoll tief arbeitet.

Will

Will sich die Larve verwandeln; so macht sie um sich herum in der Rinde eine anderthalb Zoll lange und einen Zoll breite Grube, füttert diese mit abgenagten Bast- und Holzfasern aus, welche sie, vermittelst eines zähen Saftes, zusammenklebt, und legt sie, um fester zu liegen, etwa zwo Linien breit um den Rand der Grube. Hier bleibt sie, mit dem Kopfe in die Höhe und mit dem Rücken an jene Fasern gelähnt, ein bis anderthalb Monat fast unbeweglich liegen, dann streift sie die Haut ab, und erscheint nun als Puppe, an welcher man alle Theile des künftigen Käfers deutlich sehen kann. Anfänglich ist die Puppe weißlicht und ohne weitere Bekleidung, geht aber nach und nach ins Gelbe oder Graue über, bis sie nach fünf oder sechs Wochen zum vollkommenen Käfer wird, der, wenn ihn nicht schlechtes Wetter abhält, im Herbste noch ausfliegt und sich begattet.

Der Jäger hat auf diesen Käfer seine Aufmerksamkeit zu richten und ihn bey jeder Gelegenheit zu tödten. Auch die Bäume, an welchen sich Spuren von diesem Insecte finden, müssen sogleich umgehauen und das Holz verkohlt werden.

20. Der Hundsbockkäfer (Cerambyx carcharias). g)

Ist unsern Wäldern eben so schädlich, wie der vorhergehende. Seine Länge beträgt über einen Zoll, und die Breite fünf Linien. Das Bruststück ist länglichtrund, rauher als die Flügeldecken, an der Seite glatt, und die Fühlhörner kürzer als der Körper. Die Flügeldecken sind grau-

licht-

g) Linn. a. a. O. Sp. 52.

lichtbraun, mit schwarzen Punkten besprengt; der Körper braun gefärbt, und allenthalben mit kurzen zarten Haaren besetzt.

Das Männchen ist eben so gezeichnet wie das Weibchen, ist aber kleiner, und hat eine lebhaftere Farbe.

Man findet ihn im Frühlinge und im Herbste an alten Tannen und Fichten, wie auch an alten Holzstöcken und am Klafterholze.

21. Der Parallelbockkäfer (Cerambyx linearis). h)

Sein Körper ist durchaus gleich schmal, so daß die Seiten gerade auslaufen. Die Fühlhörner haben die Länge des Körpers. Das Brustschild ist an den Seiten glatt, und, wie die Flügeldecken, graulichtschwarz. Der Körper ist schwarz gefärbt, der Rücken des Bauchs röthlicht braun und die Füße gelb.

Das Weibchen ist ein wenig heller, und dicker als das Männchen.

Ist im Sommer an faulen Fichten, Kiefern und alten Holzstöcken zu finden.

22. Das Schildauge (Cerambyx oculatus). i)

Der Körper ist schmal, einen halben Zoll zwo Linien lang, drey Linien breit, und samt den Füßen und Brustschilde

h) Linn. Sp. 52.

i) Eben daselbst. Sp. 60.

schilde röthlicht gelb gefärbt. Die Flügeldecken sind dunkelgrau, und häufig mit schwarzen Pünktchen besprengt. Auf dem Brustschilde befinden sich zween schwarze Punkte, und der Kopf, nebst den Fühlhörnern, hat eine schwarze Farbe.

Sein Aufenthalt ist in den Fichtenwäldern.

23. Der Bräunling (Cerambyx luridus). k)

Das Bruststück dieses kleinen Käfers ist etwas rund, oder kugelförmig, an der Seite glatt, und die Fühlhörner sind länger als der Körper. Der Leib ist schwarz, die Flügeldecken braun und ohne alle Flecken.

Ist im Frühjahre und Herbste in den Schwarzwäldern zu finden, wo er sich und seine Larve von dem Harzsafte der Fichten nährt.

24. Der Unbestand (Cerambyx variabilis). l)

Ist in Absicht der Farbe sehr veränderlich; bald sieht er auf dem Rücken und Flügeldecken schwarz, oder violetfarbig, bald blau, oder grünlicht, unten aber und am After rostfarbig. Die Hüften sind keulförmig und haben eine schwarze Farbe. Das Bruststück ist etwas rund, ungleich, an der Seite glatt, und die Fühlhörner so lang, als der ganze Käfer.

Man findet ihn in Schwarzwäldern, an kranken Bäumen und alten Holzstöcken.

25. Der

k) Linn. a. a. O. Sp. 68.

l) Auch daselbst. Sp. 74.

25. Der Finnländer (Cerambyx fennicus). m)

Der Name dieses Käfers darf uns nicht verleiten zu glauben, als sey er nur allein in Finnland zu Hause; sondern man trift ihn auch in Deutschlands Wäldern an. Sein Brustschild ist flach, an der Seite glatt, und schwarz gefärbt; jedoch bemerkt man oben einige schwache rosifarbige Erhöhungen. Die Augen sehen bräunlichtschwarz, und die Hüften, nebst den Seiten, ganz schwarz. Die Flügeldecken sind violetfarbig, und die Fühlhörner ein wenig länger als der Körper.

Wird im Frühjahre und Herbste in den Wäldern an kranken Fichten und faulen Holzstöcken gefunden.

Hieher kann auch der Cerambyx portitor n) gerechnet werden, er ist mir aber noch nie zu Gesichte gekommen; daher übergehe ich seine Beschreibung.

G. Das Springkäfer-Geschlecht (Elater).

26. Der Blutpunkt (Elater bipustulatus). o)

Dieser Käfer hat die Kraft, wenn er auf den Rücken gelegt wird, in die Höhe zu springen. Seine Länge beträgt einen halben Zoll, und die Breite etwa zwo Linien. Die Fühlhörner sind bürstenartig, schwarz, wie auch der Kopf und das Brustschild, letztere glänzen. Die Flügeldecken haben

m) Linn. a. a. O. Sp. 77.

n) Schrank, Schriften der Berl. Gesellsch. naturforschender Freunde. II. B. S. 312—314.

o) Linn. a. a. O. Gen. 209. Sp. 9.

ben gleiche Farbe; doch bemerkt man an diesen zarte Streifen, und an der Seite nach der Spitze zu, einen röthlichten Punkt. Die Füße sehen bräunlicht schwarz.

Es giebt noch mehrere Gattungen Springkäfer, die sich in den Schwarzwäldern aufhalten; sie sind aber fast alle unschädlich. Der gegenwärtige hingegen benagt die Rinde junger Fichtenpflanzen, welche öfters davon verdorren, wie ich dieses zu verschiedenenmalen wahrgenommen habe. Man findet ihn im Sommer.

II. Das Gleiskäfer-Geschlecht (Buprestis).

27. Das Fleckenschild (Buprestis 8-guttata). p)

Mein Exemplar ist einen halben Zoll lang, und drittehalb Linien breit. Die Fühlhörner sind bürstenartig, schwarz, und so lang wie das Bruststück. Der Kopf ist glänzend blaulicht schwarz, zur Hälfte unter das Bruststück zurück gebogen, und vor den Augen mit einem gelben Strich geziert. Das Bruststück, wie auch der Körper von unten, und die Flügeldecken sind glänzend blaulicht schwarz; ersteres ist glatt, und hat einen gelben Rand, die Flügeldecken hingegen sind zart gestreift, und mit acht gelben, fast viereckigen Flecken der Länge nach bezeichnet. Ausser diesen Flecken befindet sich auch noch am äussern Rande der Flügeldecken nach dem Brustschilde zu, ein länglich gelbes Fleckchen. Unten am Bauche stehen wiederum zwanzig, etwas kleinere, Flecke von gleicher Farbe, welche in vier Reihen vertheilet sind. Die Füße haben

p) Linn. a. a. O. Gen. 211. Sp. 3.

haben die Farbe des Kopfs, und die beyden letzten an den Schenkeln ein gelbes Fleckchen.

Ist im Sommer bey warmem Sonnenschein an den Wurzeln und jungen Fichtenpflanzen, vorzüglich in sandigen Gegenden, zu finden.

I. Das Mehlkäfer-Geschlecht (Tenebrio).

28. Der Bastarderdkäfer (Tenebrio caraboides). q)

Kommt in seiner Gestalt mit den Erdkäfern überein. Seine Farbe ist schwarz, hat ein ovales, flach erhabenes Brustschild mit einem Saum, unter welchem der Kopf ganz hervorragt. Die Flügeldecken sind kurz, kielförmig erhöht, und taugen nicht zum Fliegen. Die Fühlhörner bestehen gleichsam aus einer Reihe Knötchen, davon das letzte am längsten ist.

Er wohnt in der Erde unter den Wurzeln junger Kiefern, Tannen und Fichten, kommt aber des Abends aus seinen Schlupfwinkeln hervor, und zernagt den feinen Bast der jungen Sprossen. In sandigen Gegenden ist er bisweilen häufig anzutreffen, und verursacht an dem jungen Anflug manchen Schaden; daher muß ihn der Jäger kennen und vertilgen.

Da alle jetzt beschriebenen Käfer mit ihren Larven sich unter der Rinde, im Holze, und an den Wurzeln der Bäume aufhalten; so müssen sie auch durch ihren Fraß, indem sie Bast

q) Linn. a. a. O. Gen. 214. Sp. 25.

Bast und Splint und Holz zernagen, in den Wäldern bald mehr, bald weniger Schaden anrichten, je nachdem sie sich bald mehr oder weniger einfinden. Der Jäger muß daher auf diese, als auch auf die folgenden Insecten sein Augenmerk richten, und bey jeder Gelegenheit zu tödten suchen. Kommt ihm die eine oder andere Gattung häufiger, als sonst, zu Gesichte; so ist es seine Pflicht, alsbald Anstalt zur Vertilgung zu machen, und nicht zu warten, bis das Uebel so gewachsen ist, daß großer Schaden daraus entstehen kann. Die besten Mittel, die Wälder für einen Ueberfall dieser Käfer zu sichern, sind die, welche ich schon bey dem Borkenkäfer angegeben habe. Vorzüglich aber hat der Jäger darauf zu sehen, daß alle diejenigen Vögel, welche sich von Käfern und ihren Larven nähren, auf alle Art und Weise geschonet werden. Dahin gehören:

1. Die Hohlkrähe, oder Schwarzspecht, Picus martius.
2. Der Grünspecht, Picus viridis.
3. Der große Roth- oder Buntspecht, Picus major.
4. Der mittlere Buntspecht, Picus medius.
5. Der Blauspecht, Sitta europaea.
6. Der Rindenkleber, Certhia familiaris.

Alle diese Gattungen der Vögel nähren sich einzig und allein von Holzwürmern, und sind mächtig genug, dieselben allenthalben aus dem Innern der Bäume hervor zu ziehen.

Diese Vögel sind um desto mehr zu schonen, da sie nie einen gesunden Baum anhacken; sondern allezeit diejenigen r), in welchen sich dieses Ungeziefer aufhält, zu finden wissen, und sind also wahre Beschützer, und keinesweges Verwüster unserer Wälder, wofür sie die meisten Jäger halten.

Ausser diesen giebt es auch noch andere Gattungen einheimischer Waldvögel, welche zwar nicht in die Bäume hacken und die Holzwürmer aus denselben hervorziehen, aber doch die Käfer aufsuchen und verzehren; als da ist:

1. Die Mandelkrähe, Coracias garrula.

2. Der Kuckuk, Cuculus canorus.

3. Die Nachtschwalbe, Caprimulgus europaeus, und noch viele andere aus dem Geschlecht der Fliegenvögel und der Meisen. Auch die Fledermäuse müssen auf alle mögliche Art in den Wäldern geschonet werden.

Man hat noch mehrere Käferarten, wie zum Beyspiel einige Sandläufer und Erdkäfer, zu den schädlichen Waldinsecten gerechnet, wahrscheinlich weil man sie neben und auf den Bäumen gefunden hat; allein sie halten sich in keiner andern Absicht an den Bäumen auf, als Raupen zu suchen, welche ihnen zur Nahrung dienen, wie ich unten mehr davon sagen werde.

r) Schauplatz der Natur. 1. Th. S. 338.

II. Abschnitt.

Von den schädlichen Nadelholz-Insecten mit halbharten Flügeldecken (Hemiptera).

Die hieher gehörigen Insecten unterscheiden sich von den vorhergehenden durch folgende Kennzeichen: Der Kopf hat kein zangenförmiges Gebiß, sondern ist an die Brust niedergedruckt, und bey einigen mit Kinnladen, bey den mehresten aber mit einem nach dem Unterleibe gebogenen Saugrüssel versehen. Die Anzahl, Bildung und Richtung der Flügel ist bey ihnen sehr verschieden; doch haben die meisten vier Flügel, von welchen die obern, vorzüglich an der Wurzel, fester und horn- oder lederartiger, als am äussern Rande sind; auch schließen sie nicht, wie die Flügeldecken der vorigen, mit einer geraden Linie an einander, sondern liegen bey den meisten übers Kreuz zusammengefaltet. Manche haben nur zween Flügel, andere sind auch mit einer Art kleiner Flügeldecken versehen, und bey vielen sind die Weibchen ungeflügelt. Ihre Verwandlung ist sehr einfach, sie legen zwar Eyer, aus diesen aber kommt kein Wurm oder Raupe, sondern das Insect, welches entstehen soll, ausgenommen, daß es vor der fernern Entwicklung keine Flügel hat, welche erst nach und nach völlig ausgebildet werden.

K. Das Wanzen-Geschlecht (Cimex). s)

29. Die Rindenwanze (Cimex corticalis). t)

Ist sehr platt gedruckt, und nur ein wenig größer, als die Bettwanze. Der Körper ist schwärzlicht, der Hinterleib häutig, am Rande mit einer Rinne eingeschnitten, unten ganz schwarz, und mit braun gefärbten Zacken versehen. Das Deckschild nebst den Flügeldecken sind aschgrau, ein wenig schmäler als der Körper und tief eingedruckt. An dem Kopfe befinden sich drey spitzige Fortsätze, und die Fühlhörner bestehen aus drey Gelenken.

Sie hält sich in Wäldern an Baumstämmen, doch mehr an halb verdorrten, als gesunden, auf, und ist wegen ihrer rindenartigen Gestalt und Farbe schwer zu finden. Bey der Begattung kehren sich beyde Geschlechter, wie alle andere Wanzen, von hinten zusammen, hängen alsdenn oft Stunden lang an einander, und wenn das Weibchen fort will, läuft das Männchen rückwärts nach, oder wird von dem Weibchen fortgezogen. Beunruhigt man sie in dem Begattungsgeschäfte, so gehen sie schnell aus einander, und suchen sich ein jedes allein mit der Flucht zu retten. Das Weibchen legt eine Menge Eyer, welche gleichsam mit einem Deckel versehen sind, der abspringt, wenn die junge Wanze auskriechen will. Sie hat einen unleidlichen Geruch, und eine scharfe Schnauze, welche ihr zum Durchbohren dient, um den Saft der kranken Bäume einzuschlucken.

30. Die

s) Hier kann nachgelesen werden: Natuurlyke Afbeedingen en Beschryvingen der Cicaden en Wantzen, door Casp. Stoll. Amst. 1780 sqq. 4. (n. D.)

t) Linn. a. a. O. Gen. 226 Sp. 17.

30. Die Fichtenwanze (Cimex pini). u)

Ihr Körper ist schwarzgrau und oval; der Rücken flach, das Bruststück gerändelt, und der Schnabel oder Saugstachel umgebogen. Die Flügeldecken sehen braun, und sind mit zween schiefstehenden viereckigen schmutzig weissen Flecken bezeichnet. Die Fühlhörner bestehen aus drey Gelenken.

Sie ist bey uns ziemlich gemein, und im Sommer auf Tannen und Fichten, vorzüglich jungen Anflug, zu finden.

31. Die Waldwanze (Cimex sylvestris). v)

Sie unterscheidet sich durch ihre bürstenartigen Fühlhörner, welche so lang sind, wie der ganze Körper, und durch ihre weißgrauen, mit braun gemischten Flügeldecken, schwarzen Körper und rostfarbigen Füße, von allen andern Wanzen.

Das Weibchen ist ein wenig größer, von Farbe heller, und hat einen dickern Hinterleib, als das Männchen.

Sie nährt sich von dem Harzsaft der Tannen und Fichten, und ist im Juni und Juli zu finden.

32. Die Tannenwanze (Cimex abietis). w)

Der Körper ist länglicht, grau gefärbt, und die Fühlhörner sehen braun. Die Flügeldecken haben eine schmutzig

 gelbe

u) Linn. a. a. O. Sp. 96.

v) Eben daselbst Sp. 111.

w) Ebend. a. a. O. Sp. 115.

gelbe Farbe, mit graulicht braunen Zeichnungen. Die Füße sind rostfarben, die vordern Schienbeine mit Dornen besetzt, und dicker als die übrigen.

Wird bey uns im Juli und August nur einzeln an Tannenbäumen angetroffen.

33. Die Lerchenbaumwanze (Cimex laricis).

Unter diesem Namen führe ich eine Wanze auf, welche ich in hiesiger Gegend auf den Lerchenbäumen angetroffen habe; doch will ich nicht behaupten, ob dieser Baum ihre allemige Futterpflanze ist? Fernere Untersuchungen werden dieses näher bestimmen. Ihre Farbe ist von oben grünlicht grau, auf den Flügeln befinden sich einige schwärzlichte Zeichnungen, und das Deckschild hat unten eine hellere Farbe, als oben. Das Brustschild ist am Rande glatt, der Körper von unten bräunlicht grau, die Füße rostfarben, und mit kleinen Häkchen versehen, welche der Wanze beym Gehen zum Anhalten dienen. Die Fühlhörner sind länger als das Bruststück, schwarzbraun gefärbt, und bestehen aus drey Gelenken, davon das erste so lang ist, als die beyden folgenden. Ihr Geruch ist unleidlich, und ihre Länge beträgt vom Kopfe bis zum After sechs Linien, die Breite aber nur drey Linien. Ich habe sie im August gefunden.

L. Das Pflanzenlaus-Geschlecht (Aphis). x)

34. Die Fichtenlaus (Aphis pini). y)

Ein kleines, aber sehr zahlreiches und äusserst merkwürdiges Insect. Seine Farbe ist grün, der Schnabel oder Saug-

x) Hier verdient nachgelesen zu werden: Traite d'Insectologie par M. Bonnet. Ins Deutsche übersetzt von J. A. E. Göze. 1. Th. S. 90. Ferner Memoires pour Serir a l'Hiſtoire des Inſectes, par Charles de Geer Tom. IV.

y) Linn. a. a. O. Gen. 227. Sp. 25.

Saugstachel umgebogen, und die Fühlhörner sind länger als das Brustsstück. An dem Hinterleibe befinden sich ein Paar Fortsätze; und die Füße sind zum Gehen eingerichtet.

So klein diese Insecten sind, so merkwürdig ist ihre Naturgeschichte, davon ich nur das Merkwürdigste erzählen will. Die Blattläuse, welche auch Reffen und Mehlthau genennt werden, sind unter allen Insecten die zahlreichsten; denn man findet oft von einem einzigen Paare eine zahlreiche Familie auf und über einander wohnen. Sie haben einen besondern langen Rüssel, mit welchem sie die Säfte der Pflanzen oft so aussaugen, daß sie davon verdorren. Oefters verderben sie aber auch Pflanzen und Bäume noch auf eine andere Art; indem sie, durch die hinten am Körper befindlichen Fortsätze, zu gewissen Zeiten eine süßklebrichte Feuchtigkeit ausspritzen, welche Honigthau genennet wird, und die Bäume gar sehr verdirbt, wenn sie zu Millionen herbey geflogen kommen. Es giebt unter ihnen geflügelte und ungeflügelte, und zwar oft in einer Gattung und einer Familie, ohne Beziehung auf den Geschlechtsunterschied. Die Weibchen sind größer als die Männchen, und diese giebt es in weit geringerer Zahl. Die Männchen erscheinen nur im Herbste auf kurze Zeit, wo sie die Weibchen befruchten und kurz darauf sterben. Die befruchteten Weibchen legen alsdenn Eyer, in welchen die jungen Blattläuse schon völlig ausgebildet liegen, aber nicht eher als im folgenden Frühjahre auskriechen und lauter Weibchen sind, so daß im Frühjahre und Sommer keine männliche Blattlaus zu finden ist.

Diese weiblichen Blattläuse sind im Stande ihr Geschlecht fortzupflanzen, ohne daß sie vorher befruchtet wer-

den, weil jene Befruchtung im folgenden Jahre bis zur neunten Generation noch wirksam ist. Sie legen im Frühjahre und Sommer auch keine Eyer, sondern gebähren lebendige Junge, welche sich im Mutterleibe durch ihre Hülsen fressen, im Herbste aber in ihren Eyern bleiben, bis sie die Mutter gelegt hat, und erst bey angehender Frühlingswärme hervorkriechen.

Eben so merkwürdig ist der Umstand, daß ihre Fortpflanzung in drey bis vier Wochen über hundert steigt, und daß von einem einzigen Paare in zween bis drey Monaten eine Nachkommenschaft von Millionen erzeugt worden ist. Ihre entsetzliche Vermehrung würde uns gewiß äusserst nachtheilig, ja sogar schrecklich werden, wenn die Natur nicht Mittel genug hätte, dieses schädliche Geschmeiß von Zeit zu Zeit zu vertilgen. Sie selbst tödten sich unter einander, indem die schwachen von den starken angepackt und ausgesogen werden. Ihre schlimmsten Feinde aber sind die Ameisen, welche sich nicht scheuen, niedrige Pflanzen sowohl, als auch hohe Bäume zu besteigen, um diese Insecten aufzusuchen und zu verzehren. Sonst giebt es auch noch mancherley andere Insecten, welche die Blattläuse aufsuchen und verderben. Am allermeisten werden sie von anhaltendem Regenwetter vermindert und von strenger Kälte fast ganz ausgerottet.

M. Das Blattsauger-Geschlecht (Chermes).

35. Der Tannensauger (Chermes abietis). z)

An den Fichten, Tannen und Taxbäumen findet man öfters an den Spitzen der Aeste kleine Auswüchse von verschiedner Größe und weißgrüner Farbe, welche von aussen mit einigen kurzen Nadeln besetzt sind, und Aehnlichkeit mit jungen

z) Linn. a. a. O. Gen. 228. Sp. 13.

jungen Fichtenzapfen haben, auch von den meisten Jägern für unvollkommene Fichtenzapfen gehalten werden. Zerschneidet man ein solches Gewächs; so findet man, daß es aus mehrern Zellen oder Fächern besteht, welche mit einer mehlartigen Materie angefüllt sind. Mitten unter dieser mehlartigen Materie befinden sich sehr kleine Thierchen, welche in der Bildung viel Aehnlichkeit mit den Blattläusen haben, und Fichten- oder Tannensauger genannt werden.

Als Larven sehen diese Insecten fast wie die Cicaden aus, sind hinten her wollig oder faserig, haben ein bucklich erhabenes Bruststück, an welchem die Schnauze sitzt, und braune Augen, zwischen welchen sich ein schwarzes Pünktchen zeigt. Die Fühlhörner sind bürstenartig, und länger als das Bruststück. Sie haben sechs Füße und niedergebogene bleifarbige Flügel, die sie nur erst im Herbste bekommen, wo sie alsdenn davon fliegen und sich begatten. Das befruchtete Weibchen legt hierauf seine Eyer in die Knospen, woraus im Frühjahre die jungen Triebe entstehen, nachdem es dieselben zuvor mit seinem spitzigen Rüssel durchbohret hat. Die jungen Larven kommen nicht eher, als bey eintretender Frühlingswärme aus ihren Eyern, und wissen den zuschießenden Saft in solche Unordnung zu bringen, daß hierauf an Statt des jungen Triebes ein solches Gewächse entsteht, welches dem Insecte zur Wohnung dient.

N. Das Blasenfuß-Geschlecht (Thrips).

36. Die Wachholderblase (Thrips junipera). a)

Ein überaus kleines Insect, das ausgewachsen nur die Länge einer Linie erreicht, und sich an den Wachholder-

a) Linn. a. a. O. Gen. 230. Sp. 3.

stauden und Fichtenbüschen aufhält. Sein Körper ist glänzend schwarz, schmal, der Hinterleib sehr spitzig und rückwärts in die Höhe gebogen. Es hat eine verborgene Schnautze. Die Fühlhörner sind gelb, und so lang wie das Brustsstück, haben sieben Gelenke, davon die drey untern lang, und heller als die folgenden sind. Die Flügel sehen weißlicht, gehen gerade aus, an der Spitze kreutzen sie sich ein wenig, und reichen nicht über den ganzen Körper hin. Die Beine sehen schwarz, und die Füßchen haben zwey Gelenke; das eine davon ist lang, und das andere bildet eine Blase.

Dies Insect fliegt nicht, ist sehr munter, und läuft schnell unter der Baumrinde an den Wachholder und Fichtenbüschen herum, wo man es zu tausenden findet.

Alle die in gegenwärtigem Abschnitte beschriebenen Insecten können wegen ihrer Kleinheit unsern Wäldern nur wenig schaden; doch ist der Tannensauger davon ausgenommen, welcher schädlicher ist, als wir beym ersten Anblicke glauben. Er verhindert das Wachsthum der Bäume, vorzüglich der Aeste, durch die Fichtenzapfen ähnliche Gewächse, und giebt dadurch öfters zu den Krankheiten der Bäume Anlaß. Der Förster verhindert seine zu häufige Vermehrung, wenn er diese Gewächse im Sommer fleißig einsammeln und verbrennen läßt.

III. Abschnitt.

Von den schädlichen Waldinsecten mit bestäubten Flügeln (Lepidoptera), welche Zweyfalter, Sommervögel, Molkendiebe, Buttervögel, Pfeifholder, Blumenvögel und Papilions genennet werden.

Sie unterscheiden sich von allen andern Insecten durch ihre vier ausgebreiteten, mit bunten Schuppen besiederte Flügel, und durch ihren behaarten Körper. Die meisten haben einen spiralförmig gewundenen Rüssel oder Zunge, womit sie den Honigsaft aus den Blumen saugen. Sie legen sämtlich Eyer, aus welchen Raupen kommen. Diese haben Kinnladen, zwölf Augen am Kopfe, einen langen cylindrischen Körper mit zwölf Einschnitten oder Kerben, neun Luftlöcher an der Seite, drey Paar hakenförmige Klauen an der Brust, und die meisten fünf Paar fleischichte Füße am Hinterleibe. Als Raupen häuten sie sich zu verschiedenenmalen, und bekommen mehrentheils nach jeder Häutung eine etwas veränderte Farbe. Bey völlig erreichtem Wuchs spinnen sich die meisten ein, andere thun dieses nicht, aber alle machen sich zur Puppe, die zwar beweglich, aber nicht fähig ist, sich von einem Orte zum andern zu bewegen; doch findet auch hier bey einigen eine Ausnahme statt, wie zum Beyspiel

viel bey der Holzraupe (Larva Coſſus L.). Aus einer ſolchen Puppe kommt nach einer beſtimmten Zeit der Schmetterling zum Vorſchein, welcher drey Paar Füße, und zwey große halbkuglichte und drey kleine Augen hat.

O. Das Abendvögel-Geſchlecht (Sphinx).

37. Der Fichtenvogel a), die ſpitzflüglichte Fichtenmotte b), der Tannenpfeilſchwanz c), der Föhrenſchwärmer d) (Sphinx pinaſtri). e)

Wenn Eſper f) behauptet: daß die Raupe des Fichtenſchwärmers ſich nur von einer einzigen Pflanze, nämlich der Föhre (Pinus ſylveſtris L.), nähre, und alles andere Futter verachte; ſo muß ich aus Erfahrung widerſprechen: denn ich habe ſie nicht allein auf der Fichte (Pinus picea L.); ſondern auch auf der Tanne (Pinus abies L.) ange-

a) Fueßley, Schweizer Inſecten. n. 621.

b) Hafnagel Tab. Berl. Magazin 2. B. 1. St. p. 182. n. 10. Gleditſch a. a. O. 1. Th. p. 501. n. 1.

c) Müllers Linneiſch. Naturſyſt. V. Th. p. 642.

d) Syſt. Verzeich. der Schmetterl. der Wienergegend p. 41. n. 3.

e) Linn. a. a. O. Gen. 232. Sp. 22. Fabricii Entomol. p. 541. Sp. 16. Scopoli Entomol. carn. 473. p. 187. Schaeffer Inſ. Ratisbon. Tab. 110. fig. 1. 2.

f) Die Schmetterlinge in Abbildung nach der Natur 2 Th. S. 107.

angetroffen. Beyde Pflanzen fraß sie ohne Unterschied, befand sich dabey munter, und verwandelte sich. Es scheint also, als ob sich diese Raupe, welche Rösel g) die geschwänzte, schöne, grüne, gelb, weiß und braun gestreifte, mit dem Heuschreckenkopf begabte Raupe nennt, sich gar sehr nach Lokalumständen richte, und Fichten- und Tannenlaub fresse, wenn sie keine Kiefernnadeln hat; oder daß es einzig und allein darauf ankomme, an welchen Baum das befruchtete Weibchen seine Eyer legt, da sich alsdenn die jungen Raupen bald an dieses oder jenes Futter gewöhnen, und hernach alles andere eigensinnig verachten. Hufnagel h) und Fueßli i) haben ihr auch die Tannen und Fichten zum Aufenthalt angewiesen. Indessen wollen wir uns nicht länger bey der Futterpflanze aufhalten, da ohnehin eine ewige Verwechselung des Namens zwischen Föhre oder Kiefer, Tanne und Fichte herrscht; sondern wollen lieber die Raupe vom Ey an, bis zur Verwandlung zum Schmetterling betrachten.

Wenn die Raupe aus dem Ey hervorbricht, ist sie ohngefehr eine Linie lang, und braucht bis zu ihrer völligen Größe etwa dreyßig bis vierzig Tage. Vor ihrer ersten Häutung ist sie nach Sepps Bemerkung k) ganz gelb, nachdem sie aber den Balg abgelegt hat, siehet man schon die

g) Rösel Insectenbelustigungen 1 Th. 1 Kl. Tab. VI.

h) A. a. O.

i) A. a. O.

k) Nederl. Inf. III. St. V. Verh. I. Gez. Nachtvl. 1 Bende Tab. V.

die in die Länge sich ziehenden grünen Streifen. Bey der zweyten Häutung nähert sie sich immer mehr und mehr derjenigen Farbe und Zeichnung, die sie nach der dritten Häutung bekommt. Bis zu dieser Veränderung führt das Horn am äußern Ende eine doppelte Spitze, in Form einer Gabel, welches bey andern Raupen aus dem Geschlecht der Abendschmetterlinge nicht gefunden wird, und dessen Absicht wir zur Zeit noch nicht wissen. Bey der vierten, als der letzten, Häutung kommt der rosenfarbene Rückenstreif, nebst den übrigen Zierrathen zum Vorschein, und das Horn, welches vor der letzten Häutung vorwärts gebogen war, ist nun rückwärts niedergebogen, und geht in eine einzige Spitze aus; kurz, die Raupe erscheint so, wie sie Taf. II. Fig. 1. abgebildet ist. Indessen finden bey dieser Raupe mancherley Abänderungen statt; bisweilen ist sie gelber, ein andermal grüner, hat mehr oder weniger Weisses, und der rosenfarbene Rückenstreif fällt mehr ins Braune, selbst das Horn ist nicht immer schwarz, sondern braun gefärbt. Ein Gleiches gilt auch vom Kopfe.

So hart das Nadellaub ist, dessen sich die Raupe zu ihrer Speise bedient, so angenehm schmeckt ihr dasselbe. Sie ist schwer zu finden, theils wegen ihrer ähnlichen Farbe mit der Futterpflanze, theils aber auch darum, weil sie sich nur selten an niedrigen Büschen, sondern in den Gipfeln hoher Bäume aufhält, wo sie auch zuweilen große Verheerungen anrichtet 1). Am leichtesten ist sie zu erhalten, wenn man im August und September nach heftigen Windstürmen in die Wäl-

1) Blumenbachs Handbuch der Naturgeschichte 5 Aufl. S. 353.

Wälder geht und unter den Bäumen sucht, wo sie öfters zu finden ist.

Nicht lange vorher, ehe sich die Raupe einspinnen will, verachtet sie ihr Futter, wird unruhig, verliert ihre lebhaften Farben, und begiebt sich von den Gipfeln der Bäume auf die Erde, macht sich alsdenn im Moose oder in der lockern Erde eine geringe Vertiefung, um sich in ihrem künftigen Zustande den Winter über für Kälte zu schützen. In dieser Höhle liegt die Raupe ohngefehr fünf bis sechs Tage, dann streift sie ihren Balg ab, und erscheint nun in einer ganz neuen Gestalt, nämlich als Puppe. Diese ist anfänglich sehr weich, und hat eine bräunlicht grüne Farbe, wird aber bald härter und dunkler, und bekommt zuletzt die Farbe und Gestalt, wie Taf. II. Fig. 2. zu sehen ist. Sie ist gegen die Puppen anderer Abendvögel etwas geschmeidig, und zur Verwahrung der Zunge hat sie die Natur mit einer Scheide versehen, welche nur ein wenig von dem Körper abgesondert ist. Diese Puppe kann man im Frühjahre in den lockern Erdlagen nahe an Stämmen der Tannen und Fichten, und zwar gemeiniglich an der Winterseite finden.

Die Entwickelung geht etwas langsam, indem der Schmetterlig nicht eher, als im May und Juli des folgenden Jahres aus der Puppe kommt, und also über drey Vierteljahre in der Puppe bleibt, da andere Gattungen in vierzehn bis sechzehn Tagen zur Vollkommenheit gelangen. Der Schmetterling Taf. II. Fig. 3. hat nicht die angenehmen Farben, wie seine Raupe oder Larve; sondern ist durchaus grau, und nur in der Mitte der Oberflügel sind drey

läng-

länglichte dunklere Striche zu sehen, so wie der Rand der Flügel mit einer abwechselnden weiß und schwarzen Einfassung umgeben ist. Von weißgrauer Farbe ist auch die Einfassung der Brust, die Oberseite der Fühlhörner, und die Ringe des Hinterleibes, welche mit schwarzgrau so abwechseln, wie der Rand der Flügel. Die Unterseite ist ganz gelblicht aschgrau, ohne alle Flecken und Zeichnungen.

Das Männchen ist ein wenig kleiner, von Farbe dunkler, und hat größere Fühlhörner als das Weibchen. Beyde haben eine Zunge oder Saugrüssel von beträchtlicher Länge.

Am Tage findet man diesen Vogel gemeiniglich an Stämmen der Waldbäume, und des Abends schwärmt er auf den Blumen, vorzüglich auf dem Längerjelieber (Lonicera caprifolium L.) herum. Seine Ankunft verkündigt er durch ein deutliches Schnurren oder Sumsen. Mit herausgestreckter Zunge und zitternden Flügeln schwebt er um diese Blumen, um den Nektar aus ihren Honigbehältnissen (Nectariis) zu fangen. Man kann des Abends bey schönem windstillem Wetter, mit Hülfe einer Klappe, in Gärten, wo diese Pflanze blüht, oft eine ziemliche Anzahl dieser Vögel fangen, die man sonst vergebens sucht, und auf diese Art ihre Vermehrung hindern.

Die Begattung geschieht gemeiniglich in den Morgen- und Abendstunden. Das befruchtete Weibchen legt seine Eyer zerstreuet an die Nadelblätter der Tannen und Fichten, und stirbt, ohne sich auf das neue zu begatten. Die Eyer

sind

sind ovalrund, weißlichtgrün, mit dunklern Strichen bezeichnet.

Diese Raupe würde ungleich häufiger seyn, und da sie unter die gefräßigen gehört, öfters Schaden anrichten, wenn sie nicht vom Ey an, ihre mächtigen Feinde hätte. Degeer fand verschiedene dieser Eyer ganz leer, und an der Spitze derselben eine kleine Oefnung, aus welcher kleine Fliegen ausgekrochen waren, die er genau beschrieben und abgebildet hat m). Es ist in der That bewunderungswürdig, wie dieses kleine Insect, welches Linnee Ichneumon ovulorum, und Müller den Eyerbrüter nennt, vermöge seines Instinkts, die zerstreueten Raupeneyer aufsucht, und sein Ey auf das Schmetterlingsey legt, welches die kleine Made durchfrißt, und darinnen just so viel Nahrung und Raum findet, als sie nöthig hat. Aber nicht allein dieser kleine Feind verhindert das Aufkommen unserer Raupen, sondern es giebt auch noch andere Insecten, denen die Raupen zur Beute dienen. Auch verschiedenen Vögeln, vorzüglich den Krähen, dienen sie zur angenehmen Speise. Selbst die Puppen in der Erde sind für feindlichen Anfällen nicht sicher, und werden von Kälte und Nässe häufig verdorben. Endlich hat auch der Schmetterling an den Nachtraubvögeln (Strix), den Nachtschatten und Fledermäusen seine mächtigen Feinde, die ihn überall verfolgen, und seine allzugroße Vermehrung verhindern.

P. Das

m) Mem. d'Inf. p. 592. Tab. XXXV. fig. 11—13.

P Das Nachtvögel-Geschlecht (Phalaena).

38. Der Föhrenspinner n), der Fichtenspinner o), die Fichtenmotte p), der große Waldraupenvogel q), die Fichteneule r), der Fichtenwanderer s), die Tannengluck t) (Phalaena pini) u).

Nicht leicht finden wir ein Insect, daß so ausgebreitet ist, wie der Föhrenspinner; denn man findet ihn in den nördlichen Ländern sowohl, als in den südlichen. Seine Raupe gehört unter die sehr gefräßigen. Frisch nennt sie die Kienbaumraupe v), und Rösel die große Kien- oder Waldraupe w). Sie ist eben diejenige, welche in Teutschland, vorzüglich im Churbrandenburgischen, Mekkenburgischen, Halberstädtschen, in einigen Orten Westpreußens; wie auch in Niederschlesien und andern Ländern an den Föhren- oder Kiefernwäldern so unermeßlichen Schaden angerichtet

n) Systeм. Verz. d. Wien. Schmetterl. S. 56. n. 4.

o) Esper a. a. O. 3. Th. S. 78. Tab. XII. fig. 1. Götze Entomologische Beyträge 3. Th. 2. B. S. 290. n. 24.

p) Hufnagel a. a. O. S. 398. n. 5. Gleditsch a. a. O. 1 Th. S. 101. n. 2.

q) Onomatologia hist. natural. VI. Tom. p. 397.

r) Fuesly a. a. O. n. 641.

s) Müller a. a. O. S. 657. n. 24.

t) Gladbachs Verzeichniß der Schmetterlinge.

u) Linnee a. a. O. Gen. 233. Sp. 24. Fabricius a. a. O. p. 565. n. 32.

v) Beschreibung allerley Insekten Deutschlands X. Th. S. 13. Tab. X.

w) A. a. O. 1 Th. 11 Kl. der Nachtvögel S. 297. Tab. LIX.

richtet hat. Nur allein im Churbrandenburgischen hat diese Raupe 1792 gegen fünf Millionen Kiefernstämme zu Grunde gerichtet, und in eben demselben Jahre in Teutschland auf sechzigtausend Morgen Kiefernwälder verdorben *). Im Brandenburgischen sammlete man dazumal in achtzehn Forsten achtzehn hundert und sechzig Scheffel Puppen ein, wovon vier hundert Stück in eine Berliner Metze gehen, mithin in jene Scheffel 11,904,000 Stück Puppen; und fünf tausend drey hundert und sechs und dreißig Personen, meistens Kinder und Weiber, brachten sieben Berliner Scheffel zehn Metzen voll Zweige mit Eyern zusammen, ohne die zerquetschten, welche man wieder auf dreyßig Millionen berechnen konnte. Ein solches Insect verdient durch alle seine Verwandlungen, von Jedermann, vorzüglich aber von Forstmännern, gekannt zu werden; ich will es daher genau beschreiben.

Die Kiefernraupe ist die einzige, welche in verschiedenen Jahreszeiten erscheint. Man findet sie vom Merz bis in den späten Herbst, ja sogar in kalten Wintertagen, und oft trift man ausgewachsene, halberwachsene, die nur erst aus den Eyern gekrochen, und eingesponnene Raupen, nebst Phaläuen und Eyer, an einem Baume beysammen an. Sie häutet sich, vor ihrer Verwandlung, viermal, und im Juni und Juli erreicht sie ihre völlige Größe, wo sie so, wie auf Taf. III. Fig. 1. und 2. erscheint. Aber nicht alle Kiefernraupen haben gleiche Zeichnung und Farbenmischung; sondern sind hierinnen so verschieden, daß man kaum unter zehn Exemplaren zwey findet, die sich in allen gleichen.

*) Siemssen Naturgeschichte der großen Tannenraupe S. 25.

Selbst der zinnoberrothe Fleck, dessen Rösel gedenkt, und die beyden blauen Querstreifen sind bey den wenigsten zu finden. Einige Entomologen lassen aus denen Fig. 2. n:r männliche Schmetterlinge entstehen; allein nach meiner Erfahrung entstehen aus diesem eben so gut weibliche, wie aus jenem, Fig. 1., männliche Phalaenen. Ihr Körper ist nicht glatt, sondern ausser ihren langen braunen Haaren, noch mit kleinen Härchen besetzt, die gleichsam wie ein Filzstaub aufgestreut zu seyn scheinen. Durch ihre Warzen, die wir bey allen finden, und durch die Erhöhung auf dem letzten Absatze, welcher gleichsam aus einer, von kurzen schwarzen Federhaaren zusammengesetzten Bürste besteht, zeichnet sie sich besonders aus.

Die Raupe hat ein gutes Gebiß, und ist im Fressen sehr geübt; indem sie so zu sagen in einem Augenblick ein hartes Nadelblatt verzehrt, welches gleichsam wie in den Mund eingeschoben wird. Nie packt sie ihr Futter unten oder in der Mitte, sondern allezeit oben an der Spitze an. Eine weise Einrichtung, ohne die sie gewiß noch größere Verheerungen anrichten würde, als sie zu thun fähig ist. Man kann mit Gewißheit annehmen, daß sie des Tages noch einmal so viel Futter zu ihrer Nahrung braucht, als ihr eigenes Gewichte beträgt. Da wo diese Raupen recht häufig sind, fällt ihr Koth so stark von den Bäumen herab, als ob es regnet. Auf letztere Erscheinung hat der Jäger besonders zu achten, um vielleicht noch bey Zeiten einer großen Verheerung vorzubeugen.

Die erste Zerstörung macht sie immer an den Haupttrieben der Jahrwüchse, von da begiebt sie sich in die Nebenäste,

benäste, und wenn sie damit fertig ist, packt sie die alten mehrjährigen Nadelblätter an. Sie verzehrt eine jede Nadel, die sie ergreift, bis aus der Rinde heraus, und beschädigt dadurch die Rinde des Maytriebes bis in die äusserste Spitze dermaßen, daß die jungen Zweige davon zusammen schrumpfen, und die Knospen verhärten. Bey dieser Nahrungsart verwüstet diese Raupe, wo sie hinkommt, die Kiefernwälder auf die entsetzlichste Weise, und fährt damit so lange fort, bis sie nach überstandenen Häutungsperioden ihre völlige Größe erreicht.

Man hat von ihr viel Uebertriebenes, Fabelhaftes, in der Natur dieses Insects Ungegründetes erzählt. Unter andern sollen die weiblichen Raupen Eyer legen y), aus welchen abermals junge Raupen entstehen. Eine solche Bemerkung konnte nur ein Mann machen, der ganz unwissend in der Natur ist. — Keine Raupe legt Eyer, und das, was man für Raupeneyer angesehen hat, sind nichts anders, als Puppen von den Maden der Schlupfwespen, die sich in den Leibern der Raupen genährt, und bey erlangter Größe sich durchgefressen und in Puppen verwandelt haben. Eben so abgeschmackt ist es, wenn Dunkers in angezeigter Schrift behauptet: daß diese Raupen ein bösartiges, alkalisches Gift bey sich führten, welches Menschen und Vieh tödtlich sey. Ich habe schon anderswo gesagt z): daß keine Raupe giftig ist, und daß uns nur ihre kurzen stachelichten Haare unter mancherley Umständen schaden können.

y) Kurze und gründliche Abhandlung über die große Kienraupe u. s. w. Von Mich. Wenceslaus Dunkers.

z) Bemerkungen über die schädliche Waldraupe, nebst den Mitteln zu ihrer Vertilgung. Jena 1797.

Nach Gleditsch a) sollen die Kieferraupen sich alle funfzig bis achtzig Jahre so ausserordentlich vermehren, und solche gräßliche Verwüstungen anrichten. Ob dieses gegründet ist, kann ich nicht entscheiden; doch traue ich mir zu behaupten, daß sie sich häufig vermehrt, sobald ihr mancherlei Umstände günstig sind, und sobald Mangel ihrer natürlichen Feinde vorhanden ist, ohne sich just an eine bestimmte Zeit zu binden. Eben so wenig kann ich auch mit Gewißheit sagen, ob sie bey Mangel an Holznadeln ihre Zuflucht zu andern Bäumen, als Eichen und dergleichen, nimmt. Ich habe sie allezeit auf Kiefern gefunden, auch damit gefüttert und zur Verwandlung gebracht; hingegen alles andere Futter verachtete sie eigensinnig. Ihren Aufenthalt nimmt sie lieber auf hohen Bäumen, als in jungen Schlägen, und zieht die dicken Wälder den Vorhölzern vor. Sie bleibt nicht länger als acht Tage im Eye eingeschlossen, und im Oktober hat sie schon eine Länge von mehr als einem Zoll erreicht. Für die Winterkälte und andere Ungemächlichkeiten weiß sie sich unter den aufgesprungenen Baumrinden, in Klüften der Bäume und unter dem Mooße zu schützen; sobald aber die Frühlingswärme eintritt, kommt sie aus ihrem Winterlager hervor, sucht Nahrung, die sie im Uebermaaße ohne viele Mühe findet.

Wenn die Raupe ihr völliges Wachsthum erreicht hat, hört sie auf zu fressen, wird unruhig, und sucht sich einen bequemen Ort zum Einspinnen aus. Manche Raupen werden aber von der Spinnezeit so übereilt, daß sie nicht Zeit

a) Vier hinterlassene Abhandlungen das Forstwesen betreffend. S. 74.

Zeit genug haben, sich erst eine schickliche Stelle auszusuchen; sondern da, wo sie sind, einspinnen müssen. Die männlichen Raupen spinnen sich lieber in der Höhe ein; da hingegen die schweren weiblichen meist in der Tiefe. Ihr Gespinnste, Taf. III. Fig. 3., unter welches sie etwas von ihren Haaren mischen, befestigen sie an die Stämme und Zweige der Bäume, und geben ihm eine länglichte Gestalt. Oefnet man ein solches Gespinnste, so findet man eine beynahe anderthalb Zoll lange Puppe, Taf. III. Fig. 4., darinnen, dessen Vorderhälfte eine schwarzgraue Farbe hat; der Hintertheil aber, als der spitzige bewegliche, ist braunroth geringelt und schwärzlichbraun gefärbt, und vermittelst einiger Fäden mit der Spitze an das Gespinnste befestigt. Diese Puppe ist sehr weichlich, und stirbt bald ab, wenn man sie aus dem Gespinnste nimmt oder unsanft anfaßt, oder die Luftlöcher verstopft.

Der Schmetterling erscheint zu Ende des Juli und im Anfange des Augusts, und braucht nicht länger als vierzehn bis achtzehn Tage zu seiner völligen Bildung. Das Männchen, Taf. III. Fig. 5., ist allezeit etwas kleiner und von Farbe lebhafter, als das Weibchen. Seine Fühlhörner sind mit einem breiten Federbart versehen, und seine Vorderflügel von der Wurzel an bis zur Hälfte mit einem angenehmen Grau bestäubt, in welchem sich ein länglichtrunder braunrother Fleck mit einem weissen Punkt befindet. Hierauf folgt eine schöne aurorgelbe, etwas zackige, zu beyden Seiten schwarz eingefaßte Binde, auf welche wiederum eine braunrothe Farbe folgt. Die Hinterflügel sind durchaus braunroth, ein wenig dunkler schattirt und mit hellern Adern

durchzogen. Das Bruststück hat mit den Hinterflügeln gleiche Farbe, und der Hinterleib ist mit aurorgelben Ringen, die mit einem Braunroth abwechseln, bezeichnet.

Das Weibchen, Fig. 6., hat graue Vorderflügel, mit einer ochergelben und braunroth eingefaßten Binde, nebst einem ovalen Fleck von gleicher Farbe, in welchem, wie bey dem Männchen, ein weisser Punkt befindlich ist. Die Hinterflügel sind helle ochergelb, nach der Wurzel zu braunroth, mit hellern Adern durchzogen. Das Bruststück ist ein wenig dunkler als die Vorderflügel, und der Hinterleib hat eine helle ochergelbe Farbe mit dunklern Ringen. Die Fühlhörner sind fadenförmig, und die Füße gelblichtbraun. So sind wenigstens meine Exemplare beschaffen. Es geht aber hier eben so, wie bey den Raupen, man findet nur wenige, die gleiche Farbe und Zeichnung haben; daher die verschiedenen Beschreibungen und Abbildungen b).

Die Weibchen sitzen am Tage an den Stämmen der Bäume, und sind nicht so flüchtig wie die Männchen. Des Nachts hindurch suchen sie einander auf, um sich zu begatten; doch sind die Männchen am Tage auch nicht müßig, sondern da so gut wie des Nachts zum Begatten geneigt. Das befruchtete Weibchen legt seine Eyer, Fig. 7., dicht an einander an die Aeste der Kiefernbäume, bisweilen aber auch an die Stämme derselben. Ihre Anzahl ist sehr verschieden;

b) Schaeffer Icon. Inf. Rat. Tab. LXXXVI. fig. 1. 2. 3. Frisch a. a. O. Tab. X. Rösel a. a. O. Tab. LIX. Esper a. a. O. Tab. XII. fig. 1. 2. und Tab. XIII. fig. 1. Bechsteins Musterung aller bisher mit Recht oder Unrecht von dem Jäger als schädlich geachteten Thiere. fig. 5.

den; doch aber nie gering, sondern beläuft sich immer über hundert Stück.

Als Beweis ihrer entsetzlichen Vermehrung will ich aus Gledischens Abhandlungen, das praktische Forstwesen betreffend, eine Berechnung entlehnen, wo die allerniedrigste Zahl von funfzig Nachtschmetterlingen als die ersten vorausgesetzt werden, davon ein jeder jährlich hundert Eyer legt, ob gleich nach Erfahrung ihre Anzahl hundert und funfzig bis zwey hundert seyn kann; so würde

von 50 Paar im Sommer des ersten Jahres
die Vermehrung in Eyern 5000 betragen.

Von 2000 Paar im Sommer des zwoten Jahres
die Vermehrung in Eyern zweymal hundert und funfzig tausend 250,000 ausmachen.

Von 125,000 Paar im dritten Sommer
die Vermehrung in Eyern 12,500,000 zwölf Mil. und fünfmal hundert tausend.

Weiter
von 6 Millionen 250000 6 Mil. zweymal hundert und funfzig tausend Paar im vierten Sommer
die Vermehrung in Eyern 625,000,000 sechsmal hundert und 25 Millionen.

Von 300 und 12 Mil. und 500000 } Paar im fünften Sommer
312 Mil. und 500000

die Vermehrung in Eyern } Ein und 30 Billionen 200 und 50 Millionen.

Müssen wir bey dieser Angabe, wo nur die allerniedrigste Zahl von 50 Paaren, und die übrige große Menge als Abgang berechnet worden, nicht erstaunen? Dürfen wir uns wohl über die Verwüstungen wundern, welche die Raupen in sechs bis sieben Wochen durch ihren Fraß anzurichten im Stande sind? Eine solche Menge erfordert wirklich ganze Forsten zur Unterhaltung!

Der Raupenfraß selbst endigt sich mit dem Einspinnen der Raupen bis zur Verwandlung in Schmetterlinge; nachdem vorher die meisten und besten Jahrtriebe sind verwüstet worden. Durch den Verlust der Nadeln gehen die Werkzeuge der Ausdünstungen verlohren, der flüssige Harzsaft verdickt sich, wird schwerer, und erhärtet zwischen dem netzförmigen Gewebe der Rinden und Bastlagen so, daß in diesem, der Stockung halber, kein Durchgang weiter statt finden kann, und ein allmähliges Ersticken oder Absterben des Baums nach sich ziehen muß. So wird auch durch den Verlust der Nadeln an den jungen Trieben das Mark derselben fehlerhaft, es schrumpft zusammen, trocknet ein, und kann nicht mehr zum Leben und Wachsthum gebracht werden. Männer, die gewohnt sind, über jede Sache sogleich ein Urtheil zu fällen, ohne die Natur der Sache selbst zu verstehen, lassen solche Bäume nicht sterben; sondern nach einigen Jahren wieder

neue

neue Triebe machen, in der Meinung, weil der Baum nicht ganz abgefressen ist. Allein sobald der Maytrieb zerstöret worden, muß der Baum schlechterdings zu Grunde gehen, wenn er auch schon noch Nadelblätter genug hat. Bekanntlich haben die Kiefern allezeit ihre Knospen oben auf der Spitze des Maytriebes, und also ihren fest bestimmten Sitz, ohne anderswo ausschlagen zu können; die Raupen aber verderben allezeit die Maytriebe samt den Knospen zuerst, ehe sie die vorjährigen Nadelblätter fressen, folglich setzen sie den Baum ganz ausser Stand, neue Triebe zu machen. Bisweilen bleiben hin und wieder einzelne Knospen unbeschädigt, diese schlagen zwar im folgenden Frühjahre aus, aber wegen Menge der zuströmenden halb verderbenen Säfte kommen nur monströse Gewächse hervor, welche nach einigen Jahren wieder absterben, ohne daß sich der Baum auf irgend eine Art erholet hat. Die alten Nadelblätter fallen endlich nach und nach ab, keine andern schlagen aus, und nach drey bis vier Jahren steht der vorher noch grünende Baum ganz dürre da.

Bey einer so schrecklichen Vermehrung und einer solchen Lebensart wären diese Raupen fähig, alle Kiefernwälder in ganz Teutschland zu verderben, wenn die Natur nicht wirksame Mittel genug hätte, ein so schädliches Insect von Zeit zu Zeit zu vertilgen. Anhaltende naßkalte Witterung, Stürme, frühzeitig oder spät einfallende Reife, vieler Nebel, Hagelwetter und aller Frost mit Näsſe verbunden, thun ihnen ausserordentlichen Schaden, besonders wenn die Raupen im Frühlinge aus ihren Schlupfwinkeln hervorgekrochen sind. Ingleichen ist auch viel auf ihre natürlichen Feinde

zu

zu rechnen, und diese muß man auf allerley Weise zu schonen suchen. Unter ihre vorzüglichsten Feinde sind zu rechnen: einige Gattungen Erdkäfer (Carabi), verschiedene Schlupfwespenarten, unter welchen sich der schwarze Raupentödter (Ichneumon turionellae L.), der Steuerer (Moderator L.), der schon oben gedachte Eyerbrüter (Ovulorum L.), und der Blattlauszwicker (Aphidium L.) besonders auszeichnen. Ferner einige Gattungen aus dem Fliegen-Geschlecht (Musca), und die beym Fichtenschwärmer gedachten Vögel. Es entsteht freilich die Frage, wie sollen diese natürlichen Feinde geschonet werden? Dadurch, daß man diesen ihre Feinde zu vermindern sucht, welches bewirkt wird, wenn man die insectenfressenden Vögel, als die Finkengattungen, wenn sie Junge haben, alle Bachstelzenarten und die Schwalben nicht überhand nehmen läßt; indem diese Vögel keine Kiefernraupen fressen, aber die nur gedachten Insecten in Menge verzehren. Die Menschen können freilich ihre Vertilgung am ersten bewirken, aber nicht durch Arkana c), sondern durch folgende Mittel:

1) Wenn man bey trockner Witterung um den angesteckten District einen Fuß breit und einen Zoll hoch Asche streuet, nachdem vorher das Moos weggekratzt worden; so können die Raupen nicht weiter kommen, und müssen sich alle innerhalb diesem Bezirke einspinnen oder verhungern.

2) Nehme man den Zeitpunkt des Einspinnens wohl in Acht, und lese die Gespinnste von den Bäumen ab und verbrenne sie. Um dieses desto leichter zu bewirken, ziehe man

3) um

c) Dunkers a. a. O. S. 26.

3) um den angesteckten Distrikt einen Graben von beliebiger Breite und Tiefe, und belege diesen dichte mit Reisig von den kranken Bäumen, so werden die Raupen sich häufig in dasselbe einspinnen, hernach verbrenne man bey windstillem Wetter das Reisig mit den eingesponnenen Raupen. Dasselbe läßt sich auch bewirken, wenn man in einer angesteckten Gegend allenthalben Reisig ausstreut, und wenn die Raupen sich an selbiges eingesponnen haben, verbrennt. Da nur weibliche Raupen sich in der Tiefe einspinnen, so wird durch dieses Mittel ihre Vertilgung um desto schneller bewirkt.

4) Wenn zu Ende des Juli und zu Anfange des Augusts der Schmetterling sich an Stämmen der Bäume zeigt, so suche man ihn sorgfältig ab und verbrenne ihn.

Werden diese Mittel zur gehörigen Zeit schnell und zu wiederholtenmalen angewendet, wobey immer auf Lokalumstände Rücksicht zu nehmen ist, so wird dieses Insect bald vermindert und ausser Stand gesetzt werden, viel zu schaden. Es ist auch gut, wenn die vorgeschlagenen Mittel vorbauungsweise zur Verminderung der Raupen und zur Vermeidung anderer bevorstehender Verheerungen von Jahr zu Jahr wiederholt werden, weil man da die beste Gelegenheit hat, eine Menge dieses Ungeziefers in Gespinnsten und Eyern zu tödten, welches nach einer zwoten und dritten Vermehrung schon fähig ist, beträchtliche Verwüstungen anzurichten.

39. Der Fichtenspinner d), der kleine Fichtenspinner e) (Phalaena pityocampa). f)

Die Raupe des gegenwärtigen Schmetterlinges gehört zu den Processionsraupen, darf aber nicht mit einer andern, die man öfters auf Eichen findet, und woraus die Phalaena processionea L. entsteht, verwechselt werden. Ihr Daseyn ward lange bezweifelt, und das, was uns die alten Naturforscher erzehlt haben, für Fabel gehalten, bis endlich Joston g) und Reaumür h) eine genaue Beschreibung davon lieferten und uns aus diesem Zweifel rissen. Sie ist bey uns nicht zu Hause, und vielleicht in Deutschland nur selten zu finden; denn sie zieht die warmen Gegenden den kalten vor. Nach Fueßly ist sie in den mehr mittägigen Gegenden der Schweiz, als Cleve und Veltlin, anzutreffen, und die Verf. der Wienerverz. haben sie aus den südlichen Gegenden Tyrols erhalten. Man will freilich diese Raupen hin und wieder in Deutschland in großen Zügen gefunden haben, und bey Dresden sollen 1779 die Fichten- und Tannenwälder von ihnen angefallen und

d) Systematisches Verzeich. d. Wien. Schmet. S. 58. Fam. L. n. 11. Götze a. a. O. 3. Th. 3. B. S. 39. n. 71. Fueßly a. a. O. 2. B. S. 232. Tab. III. fig. 1—5. Dessen neues Magazin 1. Th. S. 44.

e) Esper a. a. O. 3. Th. S. 159. Tab. XXIX. Bechstein a. a. O. S. 174. fig. 6.

f) Plinius Histor Natural. Libr. XXIII. Sect. 30. und 40. Lib. XXVIII. Sect. 33. Lib. XXIX. Sect. 30. Edit. Harduini.

g) Theatr. Animal. De Inf. Libr. II. p. 154.

h) Memoires. Tom. II. p. 149. Tab. VIII. fig. 1—12.

und verheeret worden seyn i). Allein diese Nachrichten sind alle so ungewiß, und mit so viel Unrichtigkeiten durchwebt, daß man billig zweifeln kann, ob es gegenwärtige, und nicht die Processionsraupe der Eichen, oder die Kiefernraupe, oder die Waldraupe gewesen ist. Beyde leztere Gattungen sind ebenfalls gesellige Raupen, sie marschieren aber niemals in geschlossenen Gliedern, sondern unordentlich von einem Baume zum andern, und lassen sich auf ihren Märschen nicht aufhalten. Aber eben das gesellschaftliche Leben dieser Raupen, und zu wenig Kenntniß der Beobachter, mag manchen Schriftsteller k) irre geführt haben, die Kiefernraupe oder die Waldraupe für die Pityocampa der Alten zu halten.

Die Raupe des kleinen Fichtenspinners erreicht bey völligem Wuchse kaum eine Länge von anderthalb Zollen. Die Haut ist auf dem Bauche graulichtweiß, auf dem Rücken schwarz oder dunkelgrau mit fuchsrothen Haaren besetzt, welche in der Seite weißlicht stehen. Diese Haare stehen nicht, wie bey andern Raupen, auf Wärzchen, sondern auf einem Wulste, der sich der Breite hin über jedem Ringe befindet. In den Seiten sind diese Haare buschweise vertheilt, gehen leicht ab und sind sehr brüchig. Der Körper besteht aus zwölf Absätzen, und die sechzehn Füße haben eine röthliche Farbe.

Sie kommt im August aus dem Eye, erreicht noch vor Winters beynahe ihr völliges Wachsthum, und überwintert in Gesellschaft unter einem dichten Gewebe; frißt noch bis

i) Altonaer Merkur 1779. Nr. 110.

k) Krünitz a. a. O. 37 Th. p. 398 — 401.

bis im Merz und April, und schickt sich dann zur Verwandlung an. In wärmern Erdstrichen sind diese Raupen manches Jahr sehr häufig, und ihre Verheerungen von traurigen Folgen. Fichten und Tannen werden von ihnen angefallen, ihrer Nadeln beraubt, und mit einem seidenartigen Gespinnste oft ganz überzogen, woran sie schon von Ferne zu erkennen sind. Ihre Gespinnste sind von beträchtlichem Umfange; das kleinste hat acht Zoll in der Höhe, und vier bis fünf Zoll in der Breite; von aussen sind sie dünne, inwendig aber dicht, und an die Gipfel der Bäume, oder an die Spitzen der Aeste befestigt, mit Nadelblättern verwebt, und haben eine trichterförmige Gestalt mit einer Oefnung versehen, durch welche die Raupen, vermöge ihres Instinkts, alle Tage in der wundervollsten Ordnung ein- und ausgehen. Ihr Auszug und Rückzug geschieht einmal wie das anderemal in der größten Ordnung. Sie haben allezeit ihren Anführer, nach diesem folgt eine einfache Reihe Raupen ohngefehr einen Fuß lang, alle dicht hinter einander angeschlossen, hierauf kommt eine Reihe, die paarweise geht, dann eine zu drey Gliedern neben einander, diesen folgt eine zu vier Gliedern, und so geht der Zug fort, bis sie alle aus ihrer Wohnung sind. So wie der Anführer sich wendet, so wendet sich auch der ganze Trupp. Nimmt man diesen weg, so stellt sich gleich die folgende Raupe an seine Stelle, und wenn man ihre Ordnung stöhrt, stellen sie selbige alsbald wieder her. Ueberall, wo sie hingehen, spinnen sie Seide. Sie verbreiten sich in Gliedern über die Nadeln, fressen sie in Glieder gestellt ab, und gehen in voriger Ordnung wieder zurück. Des Abends und Morgens halten sie diese Procession, gehen aber bey Regen und Nässe nicht aus.

Diese

Diese Raupe war zu Matthiolus Zeiten unter dem Namen Fichtenwurm bekannt 1). Sie zeichnet sich durch ihre Verheerungen der Fichtenbäume, und der in wärmern Gegenden einheimischen Pignole (Pinus pinea L.), wie auch durch ihr auffallendes Gespinnste, vorzüglich aber nach ihren gefährlichen Wirkungen auf den menschlichen Körper, ganz besonders aus. Die alten Aerzte und Naturforscher hielten sie für giftig, sie führt aber kein eigentliches Gift; nur ihre Haare erregen in dem menschlichen Körper allerhand schmerzhafte Zufälle. Kommen sie an die Haut, so verursachen sie ein beschwerliches Jucken, worauf oft Entzündung, Geschwulst und Geschwüre entstehen. Werden sie in den Magen gebracht, so geben sie zu grausamen Schmerzen, Brennen, Uebelkeit, Neigung zum Erbrechen und Konvulsionen Anlaß. Sie reiben sich auch so leichte ab, daß man nicht sicher unter einem Baume weggehen kann, wo diese Geschöpfe ihre Wohnung aufgeschlagen haben, ohne von gedachten Zufällen befallen zu werden. Die Giftmischer bedienten sich ehedem dieser schädlichen Eigenschaft, und mischten die klar gehackten Haare unter die Getränke, womit sie bey der bezielten Person den schmerzhaftesten Tod bewirkten. Diese schädliche Wirkung blieb den römischen Gesetzgebern nicht unbekannt, sondern verursachte eigene Gesetze m).

Bey erlangter Größe, oder da, wo sie sich verwandeln wollen, bemerkt man unter ihnen ein großes Gewühl. Hierauf gehen sie von den Bäumen herunter auf die Erde, aber

1) Matth. in Dioſc. L. II. Cap. LIV — LV. Venet. 1565.
m) ff. Libr. XLVIII. Tit. VIII. Leg. 3.

aber nicht allemal in Procession, wie gewöhnlich, kriechen alsdenn auf der Erde herum, sammeln sich aber doch noch einmal in Procession, trennen sich, und fangen an, jede besonders sich einzugraben. Ihre Begräbnisse machen sie meistens unter Steinen, in lockerer Erde und unter Moose. Im Anfange graben sie nicht gerade in die Tiefe, sondern ganz flach, und kommen oft wieder zum Vorschein. Zuweilen graben sie sich einen halben bis ein Schuh tief in die Erde, und verwandeln sich allda in eine braune Puppe, welche nach hinten nicht sehr spizig ist.

Der Schmetterling erscheint zu Ende Juli, doch hat ihn Fuesly auch im folgenden Jahre des gedachten Monats auskriechen sehen. Er ist vom Kopfe bis zur Spize des Afters, ohngefehr drey Viertelzoll lang, und seine ausgebreiteten Flügel messen etwa anderthalben Zoll. Der Kopf und Rücken sind stark behaart, aschgrau; der Hinterleib bräunlichtgelb gefärbt, und um den After stark mit Haaren besetzt, welche aber so dünne sind, daß sie sich beym geringsten Anstoßen in der Luft verbreiten. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist ein schmuzig Grau, welches beym Männchen mehr ins weißlichte, beym Weibchen aber mehr ins bräunlichte fällt. Schräge durch die Flügel ziehen sich drey verlohrne dunklere Binden, davon die an der Wurzel oft kaum zu sehen ist. Die Hinterflügel sind graulichweiß, einfarbig; die Fühlhörner dunkelgrau, fadenförmig, und beym Männchen mit einem Federbarte versehen. An dem Kopfe zwischen den Fühlhörnern befindet sich ein hervorragender aus Haaren zusammengesezter Korper, der aus fünf über einander liegenden Schuppen besteht, welche die Form einer Treppe haben

und

und sich in zwo Kanten endigt. Von der Gestalt der Eyer haben uns die Beobachter noch keine Nachricht ertheilt.

Die Vertilgung dieser Raupen ist leichter, als anderer; nur muß sie mit gehöriger Vorsicht geschehen, damit uns ihre brüchigen Haare nicht schaden. Sie verrathen ihre Gegenwart durch ihr auffallendes Gespinnste schon von weitem, und sobald der Jäger einen Baum mit diesem Gespinnste bedeckt findet, muß er diesen bey nasser Witterung sorgfältig fällen, und die Aeste, ohne vom Baume abzuhauen, mit samt den Raupen verbrennen lassen.

Ein anderes Mittel, was man zur Vertilgung dieser schädlichen Raupen vorgeschlagen hat, nämlich mit Prügeln unter sie zu schlagen und ihre Ordnung zu stören, wenn sie Procession halten, indem keine Raupe außer der processionsmäßigen Reihe fresse, sondern lieber Hunger sterbe, widerlegt sich durch das, was ich vorhin bey Störung ihrer Ordnung gesagt habe.

Auch diese Raupen haben ihre Feinde. Fast auf allen ihren Gespinnsten soll sich Koth von Vögeln finden, und die Sperlinge sollen sie begierig fressen n).

n) Von Salis in Fueßly Magazin für d. Liebhaber d. Entomol. 2. B. S. 262.

40. Die Nonne o), der weisse schwarzgestreifte Spinner p), weißlichter Spinner q), Flechtenspinner r) (Phalaena Monacha), s)

Die Raupe des gegenwärtigen Nachtvogels, welche anderwärts für eine große Seltenheit gehalten wird, ist seit etlichen Jahren in unsern Wäldern zu Millionen zu finden. Sie ist eben diejenige, die ich unter dem Namen der schädlichen Waldraupe bekannt gemacht habe t), und hier zu Lande von dem gemeinen Manne Holzraupe genennet wird. In dem Wiener Verzeichnisse heißt sie die Knopfraupe (Larva nodosa), auch Aepfelspinnerraupe, und bey Kleemann u) die großköpfige, breitleibige, haarige, mit einem dunkelblauen Rückenflecken und blauen Knöpfchen gezierte Baumraupe. Sie hat die größte Aehnlichkeit mit der Raupe der Stammmorte (Phalaena dispar L.), und ist leicht mit

o) Hufnagel a. a. O. 2. B. S. 404. n. 15. Glebitsch a. a. O. 2. Theil S. 739. n. 23. Götze a. a. O. 3. Th. 2. B. S. 330. n. 43. Müller a. a. O. S. 665. n. 43.

p) Esper a. a. O. 3. Th. S. 192. Tab. XXXVII.

q) Systematisches Verzeichniß der Wien. Schmetterl. S. 52. n. 5.

r) Bechstein a. a. O. S. 203.

s) Linnee a. a. O. Sp. 43. Faun. Suec. ed. nov. n. 1130. Fabricii a. a. O. p. 574. n. 58. Species Insector. p. 188. n. 81. Scopoli Entomolog. carn. p. 196. n. 490. Müller Zoolog. Dan. Prodr. p. 118. Schaeffer a. a. O. p. 53. Tab. XXVIII.

t) I. angez. Schrift.

u) Beyträge zu Röfels Insektenbelustigungen 1. Th. S. 273. Tab. 33.

mit ihr zu verwechseln, besonders wenn diese noch nicht ausgewachsen ist.

Unsere Waldraupe, Taf. IV. Fig. 1., erlangt nie einen beträchtlichen Wuchs, welcher doch nach der Stärke ihres Körpers und der Dicke ihres Kopfs zu vermuthen ist. Bey völlig erlangter Größe erstreckt sich ihre Länge selten über anderthalben Zoll, und ihre Stärke kommt alsdenn mit einer Federspuhle überein. Der Körper ist etwas breit gedruckt und besteht aus zwölf Absätzen, ein jeder Absatz aber mit sechs dunkelblauen Warzen besetzt, davon die auf dem ersten und zweyten Absatze am größten und erhabensten, die folgenden kleiner, und die auf beyden Seiten über den Füßen am kleinsten sind. Eine jede Warze ist wiederum mit kurzen stachlichten Haaren versehen, unter welchen die hinter dem Kopfe am längsten sind und der Raupe das Ansehen geben, als ob sie an diesem Orte ein Paar Ohren hätte. Betrachten wir eine solche Warze unter dem Vergrößerungsglase, so werden wir gewahr, daß sie ganz rauh und schuppicht ist, und daß aus diesen Schuppen die Haare hervorgewachsen sind. Auf dem zweyten Absatze, oben auf dem Rücken, befindet sich ein blaulichtschwarzer nierenförmiger Fleck, von welchem sich eine dunkelbräunlichtgraue zackige Binde über den Rücken bis zum siebenten Absatz zieht. Hier wird sie von einem weißlicht, braun und grau gemischten Fleck bis zum neunten Absatz unterbrochen; von da zieht sie sich über die drey folgenden Absätze, in dessen Mitte sich drey kleine erhabene zinnoberrothe Warzen befinden, bis zur Schwanzklappe hin. Diese Binde stellt gleichsam, ohne sonderliche Einbildung, an einander hängende Kreutze vor, und

wird zu beyden Seiten vom zweyten bis zum vierten Absatz von einem weissen Flecke, in welchem ein wenig braun und grau eingemischt ist, umgeben. Der Kopf ist bräunlicht grau, mit kurzen zarten Haaren besetzt, und über die Stirn herab mit einem zarten braunen Strich bezeichnet, der sich über dem Maule in einem dreyeckigen Fleck von gleicher Farbe endigt. Die sechs spitzigen Vorderfüsse, und die acht breiten Bauchfüsse, wie auch die beyden Nachschieber, haben eine gelblicht braune, ins graulichte fallende Farbe. Das Uebrige der Raupe ist ein Gemische von braun, grau und schwarz.

Wir dürfen uns aber nicht einbilden, daß alle Waldraupen gleiche Farbe und Zeichnung haben. Es giebt unter ihnen öfters ganz schwarze, Taf. IV. Fig. 2., ins röthlichte fallende, weißlichte, auch noch anders gezeichnete, und nur selten finden wir ein Paar, die sich in allem gleichen. Doch werden wir diese Spielarten, woraus Unkundige besondere Arten haben machen wollen, an ihrem breitgedruckten, mit Warzen besetzten Körper, und an ihren hinter dem Kopfe befindlichen langen Haaren gar bald erkennen, und von andern Raupen zu unterscheiden wissen.

Sie häutet sich viermal, und erlangt zu Ende Juni und anfangs Juli ihren völligen Wuchs; doch findet man auch im August noch Raupen, aber dieses sind Spätlinge, oder solche, welche durch Krankheiten und andere Zufälle an ihrem Wachsthume sind gehindert worden. Sobald unsere Waldraupe ihre völlige Größe erreicht hat, hört sie auf zu

fressen,

fressen, und läßt ihren letzten Unrath, der etwas weicher als gewöhnlich ist, von sich gehen. Hierauf macht sie sich zwischen Tannen- und Fichtenreisern, oder anderswo, von einzelnen Fäden ein ziemlich leichtes Gewebe, welches fast der Seide gleicht, zu ihrer Bedeckung. Unter dieser Decke schrumpft ihr Körper ein, wird kurz und dick, und nach zwey bis drey Tagen streift sie ihre Haut, vermittelst einer ausdehnenden und einziehenden Bewegung, rückwärts ab, und stellt sich nun als Puppe dar.

Die Puppe, Taf. IV. Fig. 3., ist anfangs sehr weich, von Farbe grünlichgelb, wird aber bald härter, braunroth, hierauf dunkler oder schwarz, und ist hin und wieder mit kleinen Haarbüscheln besetzt, welche bald gelb, bald roth aussehen, und aus den zuvor an der Raupe befindlichen Warzen ihren Ursprung zu haben scheinen. Die männlichen Puppen sind etwas gestreckter, und nicht so dick, wie die weiblichen, beyde aber an ihren Endspitzen mit kurzen hakenförmigen Borsten versehen, womit sie an das Gespinnste befestigt sind. Kommt man ihr mit dem Finger zu nahe, so macht sie, vermittelst ihres Hintercleibes, eine lebhafte Bewegung und dreht sich von einer Seite zu andern hin. Ein Gleiches thut sie auch, wenn ihr eine Schlupfwespe, Fliege oder Mücke zu nahe kommt. Dieser Puppenstand dauert vierzehn bis sechzehn Tage; in dieser Zeit erhält der Schmetterling seine vollkommene Bildung.

Der Schmetterling gehört unter diejenigen Nachtvögel, welche einen glatten Rücken, niedergedruckt liegende Flügel und keine Spiralzunge oder Saugrüssel haben. Er

unterscheidet sich von allen andern Nachtvögeln durch folgende Kennzeichen: Die Grundfarbe der Vorderflügel ist weiß, mit ganzen und unterbrochenen, schwarzen zugespitzten, kappichen Streifen und Flecken bezeichnet, die sowohl nahe am Flügelgelenke, als auch am äussern Rande, in den Adern der Flügel stehen. Die Hinterflügel sehen bräunlicht weiß, und haben am äussern Rande sieben bis acht schwarze Punkte. Der Kopf und die Brust sind weiß; doch ist letztere vorne mit einem schwarzen Fleckchen, und hinten mit zween schwarzen Punkten bezeichnet. Die Augen und Fühlhörner beym Weibchen, Taf. IV. Fig. 4., nebst den beyden Vorderfüßen, sind gleichfalls schwarz, und die vier folgenden Füße weiß und schwarz gefleckt, alle aber mit Klauen und Stacheln bewafnet. Beym Männchen, Fig. 5., sind die Fühlhörner grau und mit einem breiten Federbart versehen. Der Hinterleib oder Bauch ist beym Männchen dünner, als beym Weibchen, und am letzten Absatze mit schwarzen steifen Haaren bewachsen, übrigens hat er bey beyden oben eine rosenrothe Farbe mit schwarzgrauen Querflecken. Auf der Unterseite sehen die Flügel hellgrau, und am Rande erblickt man schwarz und weisse Fleckchen.

Man trift unter ihnen aber auch mancherley Spielarten an; vorzüglich solche, die nur wenig oder gar nichts rosenrothes auf ihrem Hinterleibe haben, sondern da, wo sich die rosenrothe Farbe befindet, ganz grau aussehen.

Dieser Schmetterling legt seine Eyer, Fig. 6., dicht neben einander an die Stämme und Aeste der Tannen und Fichten, selten in das Moos. Sie haben ohngefehr die

Größe

Größe des Fischragens, sind oval rund, glatt, glänzend, und haben eine röthlicht weisse Farbe. Die unbefruchteten sind etwas kleiner, runder, auch etwas platt gedruckt, und erhalten nur alsdenn jene Gestalt, wenn sie durch den Saamen des Männchens in den Stand gesetzt werden, eine Raupe hervorzubringen.

Unsere Waldraupen kommen zu Ende des Augusts und im September aus ihren Eyern; doch findet man auch bisweilen im Frühjahre noch unausgekrochene Eyer, welche von Spätlingen abstammen, und von diesen sind manche Beobachter (?) irre geführt worden, daß sie glauben, als ob alle Waldraupen nur erst im Frühjahre aus ihren Eyern hervorbrechen. Sie nähren sich anfangs von dem Harzsaft der Tannen- und Fichtennadeln, wenn aber die Tage neblicht und die Nächte kalt werden, verbergen sie sich unter das Moos, auch unter die Baumrinden, in alte Holzstocke und Spaltenritzen der Bäume, wo sie öfters zu tausenden beysammen zu finden sind. Hier bleiben sie den Winter über ohne alle Nahrung lebendig liegen; wenn aber die Frühlingswärme ihre erstarrten Glieder belebt, kommen sie wiederum aus ihren Schlupfwinkeln hervor, und im May und Juni können wir sie zu Billionen auf unsern Wäldern finden.

Diese Raupe verschont kein Alter der Bäume, sondern packt die stärksten so gut an, wie die jungen Stämmchen. Dabey ist sie so gefräßig, daß sie in vier und zwanzig Stunden noch einmal so viel Futter braucht, als sie selbst schwer ist. Mangelt ihr das frische Futter, so verzehrt sie auch das halb verdorrte, und in Ermanglung des-

fen nagt sie auch die Rinde von dünnen Aesten ab, ja sie ist sogar im Stande, Aeste wie ein Bindfaden stark zu zerbeissen. Man siehet es daher sogleich unter den Bäumen, an welchen Raupen sind, indem gemeiniglich Aestchen von einem bis zween Zoll lang unter den Bäumen liegen, welche die Raupen abgebissen haben. Ausser den Tannen- und Fichtennadeln habe ich dieser Raupe auch andere Pflanzen zur Nahrung vorgelegt, und bin daher im Stande, ein ganz Verzeichniß derselben hier anzuführen, die sie alle frißt. Als die Nadelblätter vom

Lerchenbaume, Pinus larix, } gerne.
Kiefern, Pinus sylvestris, }
Weymouthskiefern, Pinus taeda, } nicht gerne.
Wachholder, Juniperus communis, }

Ferner das Laub vom

Aepfelbaume, Pyrus malus, }
Pflaumbaume, Prunus domestica, }
Ulmbaume, Ulmus campestris, } gerne.
Eiche, Quercus robur, }
Buche, Fagus sylvatica, }
Kornelkirsche, Cornus mascula, }
Birnbaume, Pyrus communis, }
Vogelbeerbaume, Sorbus aucuparia, } wenn sie recht hungrig ist.
Feldahorn, Acer campestris, und }
Aspe, Populus alba, }

Hieraus sehen wir, daß unsere Waldraupe eben nicht strenge in der Wahl des Futters ist, und ausser unsern Wäldern auch andere Bäume verderben kann.

Sie

Sie hat bereits durch ihren Fraß in den Fürstlich-Lobensteinischen, Gräflich-Ebersdorfschen, Schleitzischen und Geraisch-Saalburgischen Forsten auf fünf Millionen Stämme verwüstet, und droht alle unsere Wälder zu verderben, wenn sie nicht bald von irgend einer Naturerscheinung aufgerieben wird. Eine allgemeine Verheerung hiesiger Wälder ist um desto mehr zu befürchten, da man in gedachten Forsten nicht die geringste Anstalt zu ihrer Vertilgung macht, auch nicht machen wird, weil man fälschlich glaubt: daß die Raupen nach vier oder fünf Jahren von selbst aufhören. Bey diesem Grundsatze, den unsere Forstmänner nicht aus tiefer Naturkenntniß geschöpft haben, verbreitete sich dieses schädliche Waldinsect auch in die benachbarten Länder, und gegenwärtig zeigen sich schon in dem angrenzenden Bayreuthischen, und Churfächsischen Voigtlande seine Verheerungen in einem hohen Grad. Seine Verbreitung geht noch weiter; denn man findet es auch schon in den Bambergischen, Koburgischen, Saalfeldischen, Schwarzburgischen, Altenburgischen und andern Wäldern, in großer Zahl. In allen diesen Ländern, wo man schon von der traurigen Naturbegebenheit des Voigtlandes unterrichtet war, sahe man die Erscheinung der Waldraupe nicht so gleichgültig an, wie bey uns, sondern forderte alle Forstleute und Unterthanen durch Verordnungen v) und andere

Schrif-

v) M. s. die Verordnung der Königl. Preuß. Ober-Kriegs- und Domainen-Kammer zu Bayreuth vom 13. Jul. 1797. Ferner die von der Hochfürstl. Hof-Kammer zu Bamberg vom 10. Aug. 1797. In letzterer hat man unsere Waldraupe mit der Pityocampa verwechselt.

Schriften w) zur Vertilgung derselben auf, und dieses hatte, vorzüglich im Bayreuthischen, den guten Erfolg, daß nur allein bey dem Königl. Preuß. Kreis-Directorium zu Hof im vergangenen Sommer 3676½ Maaß Puppen und Schmetterlinge eingeliefert wurden. Unter diesen waren zuverläßig drey Theile Weibchen, weil die Männchen wegen ihrer Flüchtigkeit nicht gut zu fangen sind; wir wollen aber nur die Hälfte annehmen, so bleiben doch

1838½ Maaß Weibchen übrig.

Auf jedes Maaß können im Durchschnitt

1000 Stück gerechnet werden, so machen diese

1838000 Stück aus.

Ein jedes Weibchen legt, in einander gerechnet, über

50 Eyer.

Nehmen wir aber nur die niedrigste Zahl 50 an, so wurde auf künftiges Jahr doch eine Nachkommenschaft von

91,900,000 Raupen vertilgt, ohne was durch angezündete Feuer getödtet ward. Diese Vertilgung bewirkten meistens Kinder in einem Zeitraum von drey Wochen. Was können also nicht Menschen vertilgen, wenn sie wollen? Aber was konnten nicht auch diese Raupen auf künftiges Jahr verwüsten? Denken wir uns nun erst ihre Vermehrung im zweyten Sommer; so müssen wir über die Anzahl erstaunen, und bekennen, daß sie mächtig genug waren, ganze Forsten zu verwüsten!

Unsere

w) Meinen Aufruf an den Bürger und Landmann zur Vertilgung der schädlichen Waldraupe.

Unsere Waldraupe entnadelt die Gipfel der Bäume zuerst, ehe sie auf die untern Aeste geht; daher stellen sich die von Raupen angefallenen Bäume dem Beobachter schon von weitem traurig dar. Kommt man erst in eine solche Gegend, wo die Raupen recht heftig sind; so überfällt einen Furcht und Schrecken, indem die Raupen zu tausenden mit Geschwindigkeit an den gesunden Bäumen hinaufkriechen, und in eben so starker Anzahl von dem abgefreßnen wieder herunter kommen, während daß sich andere zahlreiche Heere an Fäden herab und vom Winde auf die zunächst stehenden Bäume wehen lassen. Die Erde ist allenthalben mit diesem Ungeziefer bedeckt, und man ist nicht im Stande einen Tritt fortzuthun, ohne daß nicht mehrere ihren Tod dabey finden. Man hört in solchen Gegenden ein immerwährendes Geräusche und ein immerwährendes Träufeln, welches von dem Auswurf ihres Unraths, herrühret. Man empfindet einen sehr übeln durchdringenden Geruch, der aber nicht sowohl von den Raupen, als vielmehr von ihren Exkrementen herrührt, die das Moos unter den Bäumen öfters einen Zoll hoch bedecken. Es herrscht in solchen Gegenden eine schauernde Stille, indem sich da nicht leicht ein Vogel hören, oder ein anderes Thier sehen läßt, selbst Menschen scheuen sich dahin zu gehen, in der Meinung, von dem übeln Geruch zu erkranken, oder von den Raupen vergiftet zu werden.

Daß unsere Waldraupen zu den einheimischen Gattungen schädlicher Nadelholz-Insecten gehören, und nicht, wie einige wollen, aus entfernten Gegenden zu uns gekommen sind, ist eine ausgemachte Sache. Ich habe den Schmetterling vor vierzehn Jahren schon in hiesiger Gegend gefun-

den,

den, und von jener Zeit an alle Jahre häufiger bemerkt. So hat diese Raupe schon 1784 in den Selber-Waldungen auf dreyßig bis vierzig Tagewerke, und im Reichshof-Neußnersforste, dann im Bärenloch einige zwanzig Tagewerke Tannen und Fichten kahl gefressen. Jener Raupenfraß hörte, nach Kobs Bericht *), zu Ende des Augusts, nach ein Paar kalten Nächten und darauf erfolgtem anhaltendem Regen gänzlich auf, und die Puppen und Schmetterlinge lagen zu tausenden todt unter den Bäumen. Ob aber die von Kob angeführten Ursachen auch wirklich dazumal dieses Insect tödteten, und nicht eine andere Naturerscheinung seine Vertilgung bewirkte? ist eine Frage, die sich aus folgendem beantworten läßt. Der Raupenfraß dauert nie bis in August, sondern läßt schon im Juli mit dem Einspinnen und Verpuppen nach, und zu Ende des Augusts trift man nur selten noch einen lebenden Schmetterling, vielweniger lebende Puppen an. Die Puppen sind um diese Zeit alle ausgekrochen, und die Schmetterlinge alle eines natürlichen Todes gestorben, und liegen zu Millionen unter den Bäumen, wie ich einige Jahre zu bemerken Gelegenheit hatte.

Das Leben unserer Waldschmetterlinge ist von kurzer Dauer. Sie scheinen nur deshalb da zu seyn, um ihr Geschlecht fortzupflanzen, und wenn sie diesen Naturzweck erreicht haben, werden sie matt und sterben. Am Tage sitzen sie in grosser Menge an Stämmen der Bäume, und des Nachts fliegen sie wie Schneeflocken in den Wäldern herum, und suchen einander zur Begattung auf. Sie sind im Punkte der Liebe sehr hitzig; schneidet man ihnen unter der Begattung

*) A. a. O. S. 29.

tung den Kopf weg; so lassen sie sich deshalb im Werke der Liebe nicht stören, und das Weibchen legt noch Eyer. Zum Beweis, daß der Begattungstrieb der einzige ihres Lebens ist, und ausser diesem keinen andern kennen. Oft streiten zwey bis drey Männchen um ein Weibchen, so lange bis die Schwächern matt werden, abziehen und die Beute dem Sieger überlassen müssen.

Ein so furchtbares Heer schändlicher Insecten, wie unsere Waldraupen und Schmetterlinge, waren für die Landeseinwohner eine schreckliche Naturerscheinung, welche zu mancherley Fragen Veranlassung gab. Vorzüglich entstand die Frage, was ist wohl die Ursache ihrer schrecklichen Vermehrung? Ich antworte nichts, als besondere günstige Umstände der Natur, und Mangel ihrer natürlichen Feinde. Ausser den schon oben gedachten feindlichen Insecten habe ich noch folgende kennen lernen, welche unsere Raupen allenthalben verfolgen, als da ist:

1. Der Waldjäger (Cicindela sylvatica).
2. Der Lederkäfer (Carabus coriaceus).
3. Der Erdglänzer (Carabus nitens).
4. Die Goldleiste (Carabus violaceus).
5. Der Raupenjäger (Carabus inquisitor).
6. Der Großkiefer (Staphylinus maxillosus). } Linn.
7. Der Schänder (Ichneumon fugillatorius).
8. Der Räuber (Ichneumon raptorius).
9. Der Pflüger (Ichneumon exarator).

10. Die

10. Die Tannenwespe (Ichneumon strobilellae).
11. Der Schwängerer (Ichneumon gravidator).
12. Der Spährer (Ichneumon raſpator).
13. Der Puppenmörder (Ichneumon puparum).
14. Der Larventödter (Ichneumon larvarum). } Linn.
15. Der Sandwölber (Sphex fabulosa). *)
16. Die Wunderwespe (Sphex viatica). **)
17. Die Aasfliege (Muſca cadaverina).
18. Die Brechfliege (Muſca vomitoria).
19. Die Schmeißfliege (Muſca carnaria).
20. Die Rabenmücke (Muſca corvina. Fabr.).

Bedenken wir, daß dieſes nicht allein die einzigen für unſere Wälder nützliche Inſecten ſind, ſondern daß es eine noch weit größere Menge giebt, welche, von ihrer Raubbegierde verleitet, die ſchädlichen Gattungen überall aufſuchen und verfolgen; ſo müſſen wir bekennen, daß ihre Anzahl den ſchädlichen vollkommen gewachſen iſt, wenn ſie nicht zu gewiſſen Zeiten von Vögeln und Amphibien zu ſtark aufgerieben würden. Ein jeder Forſtmann ſollte daher nicht nur eine genaue Kenntniß von den ſchädlichen Inſecten ſowohl, als auch von den nützlichen beſitzen. Er ſollte ihre Oekono-

*) Dieſe Gattung ſcharrt ein Loch in die Erde und vergräbt die Raupen hinein, wenn ſie vorher ihre Eyer in ſelbige gelegt hat.

**) Sie hat mit dem Sandwölber gleiche Eigenſchaft.

Oekonomie genau kennen, damit er im Stande sey, zum Vortheil der Wälder, jene bey ihrer Erscheinung alsbald zu vertilgen, und diese ohne große Kosten an schicklichen Orten zu vergrößern; dann würde er für den Staat recht nützlich seyn! Die meisten Jäger wissen aber von allen diesen Insecten nichts, sondern erwarten alle Vertilgung von Vögeln, besonders von Krähen, Rothkelchen, Meisen u. dgl. Selbst in manchen Verordnungen wird Schonung der Vögel, vorzüglich der Meisen, gebothen, ohne zu wissen, daß alle diejenigen Vögel, welche keine schwielichte Haut in ihrem Magen haben, keine Waldraupen fressen, aber den angeführten nützlichen Insecten sehr gefährlich sind. Es ist zwar wahr, daß die Meisen die Schmetterlingseyer aufhacken; daß sie aber ängstlich darnach suchen ist keineswegs der Fall. Zudem müssen wir auch bedenken, daß die Waldraupen nicht länger als vier bis fünf Wochen in Eyern eingeschlossen liegen, und zwar zu einer Zeit, wo die Meisen andre Futter im Ueberfluß finden, ohne nöthig zu haben, sich mit den kleinen Schmetterlingseyern zu begnügen. Wenn die Waldraupen von Vögeln sollen vertilgt werden, so müssen sich diese in ungeheuern Zügen einfinden, und, vom Hunger getrieben, in die angesteckten Gegenden fallen, die sie ausserdem sorgfältig vermeiden. Schneller als von Vögeln wird ihre Vertilgung von Menschen durch folgende Mittel bewirkt *):

1) Wenn

*) Diese Mittel habe ich zwar schon in meinen Bemerkungen über die schädliche Waldraupe bekannt gemacht, ich hoffe keinen Vorwurf zu verdienen, daß ich sie hier nochmals anführe; denn ich bin nach genauen Versuchen ganz von ihrem Nutzen überzeugt, nur muß man damit rasch und wiederholt zu Werke gehen, wenn sie fruchten sollen.

1. Wenn ein Distrikt schon ganz mit Raupen angefüllt ist, so ziehe man um selbigen einen zween Fuß breiten und einen halben Fuß tiefen Graben, nachdem man vorher rundum etwas gesunde, nahe an kranken stehende, Bäume niedergeschlagen hat, und zünde im Juni bey heisser Witterung das ganze Stück an, so werden die Raupen von der Hitze und Dampf mit einmal getödtet werden.

2. Wo die Raupen in einer Gegend noch nicht so häufig sind, räuchere man bey windstiller Witterung zu wiederholtenmalen mit Schwefel, oder man bediene sich des Windes zur Verbreitung des Dampfes gegen die angegriffene Gegend.

3. Gehe man vor Aufgang der Sonne, nach einem starken Thau, in den Wald und schüttle die Bäume und Aeste ab, zu welcher Zeit die Raupen halb erstarrt auf die Erde fallen und am leichtesten können getödtet werden.

4. Kann man auch am Tage die Raupen mit stumpfen Besen abkehren und vernichten.

5. Bespritze man die jungen Schläge bey trockner Witterung öfters mit Seifenwasser. Die Raupen werden zwar davon fressen, aber auch sterben.

6. Sammle man im Juli so viel Puppen ein, als möglich ist, und tödte sie.

7. Wenn zu Ende Juli und August der Schmetterling sich an den Stämmen der Bäume zeigt, so suche man ihn sorgfäl-

sorgfältig ab und verbrenne ihn. Bey dieser Expedition müssen die ausgeschickten Leute mit Besen und Fliegenklatschen versehen seyn, um diejenigen Schmetterlinge, so sie mit den Händen nicht erreichen können, damit todt zu schlagen.

8. Kann man auch eine Menge Schmetterlinge, vorzüglich Männchen, durch kleine *) angezündete Feuer tödten y).

9. Wenn die Schmetterlinge ihre Eyer gelegt haben; so sey man bemüht, so viel Schmetterlingseyer zu sammeln, als man bekommen kann, und verderbe sie.

10. Schaffe man im Merz alles Moos, nebst den abgefallenen Tannen- und Fichtennadeln, aus dem Walde zusammen auf Haufen und verbrenne sie.

Man thut auch wohl, die von Raupen zu Grunde gerichteten Bäume sobald wie möglich abzuhauen und aus dem Walde zu schaffen; indem mit dem Fällen und Wegschaffen der abgestorbenen und absterbenden Bäume auch zugleich eine unglaubliche Menge von diesen und andern schädlichen Insecten aus den Forsten geschaft wird, besonders wenn das Wegschaffen zur gehörigen Zeit, nämlich im Winter, geschieht, wo dieses Ungeziefer erstarrt in seinem Winterlager

*) Dieses Mittel ward bey uns bis zum lächerlichen getrieben; indem man nicht kleine vertheilte, sondern wie die Häuser große Feuer machte, und dadurch ohne Noth viel Holz verschwendete, welches zu andern Absichten hätte können verwendet werden.

y) D. Schmiedleins Taschenbuch für Insectenfreunde S. 121.

verborgen liegt. Vernachläßigt man dieses, in der Meinung eines Wiederausschlagens der Bäume, so findet sich der Borkenkäfer ein, welcher den Schaden noch mehr vergrößert. Endlich wird auch bey spätern Fällen der Bäume das Holz von den stockenden und in Fäulniß gegangenen Säften so verdorben, daß es kaum zu Feuerholz zu brauchen ist, indem es nicht gut brennt und wenig Hitze giebt.

Gemeiniglich fressen unsere Waldraupen die Bäume ganz ab, wenn sie aber von der Verwandlungsperiode übereilt werden, lassen sie bisweilen einige Ueberbleibsel von jungen Trieben und Nadeln stehen. Männer ohne Sachkenntniß glauben, daß solche Bäume sich wieder erholen, und einige schwache Triebe im folgenden Jahre lassen deshalb keinen Zweifel übrig. Allein das Wenige, was dem Raupenfraß entgangen ist, ist nicht mehr im Stande die Säfte des kranken Baumes in Zug zu setzen, folglich auch nicht fähig ihm das Leben zu erhalten. Bedenkt man noch, daß durch den Raupenfraß nicht nur die besten Jahrtriebe, sondern auch die meisten Nadeln verlohren gegangen sind, welche die Einsaugungs- und Aushauchungswerkzeuge ausmachen; so ist jener kleine Ueberrest von Nadeln und einzelnen Trieben nicht mehr hinreichend, das natürliche Geschäfte zur Unterhaltung der Nahrung und des Lebens hinlänglich zu unterstützen. Zumal, da die Bewegung der Säfte bey den immergrünenden Bäumen ohnehin langsamer geht, als bey andern; so wird sie auch durch den Raupenfraß leichter gestört und aufgehoben. Ueberdies muß auch ein Nadelholzbaum beynahe ein Jahr stehen, bevor er neue Triebe macht; in dieser Zeit muß die Verdickung des Harzsaftes und der Tod um desto eher erfolgen.

41. Die Fohreneule z), der Waldverderbernachtfalter a). (Phalaena spreta b), Phalaena pinastri c), Phalaena piniperda) d).

Ein eben so schädlicher Nachtschmetterling, wie der vorhergehende; dessen Raupe schon manche Verheerung in den Kiefernwäldern angerichtet hat. So fraß sie zum Beyspiel 1725 in einigen Anspachschen Forsten in Zeit von vierzehn Tagen auf tausend Morgen der schönsten Kiefernbäume ab, worauf ein beträchtlicher Holzabstand erfolgte, der bis 1734 dauerte. Zu gleicher Zeit zeigten sich diese Raupen in einigen Nürnbergischen Forsten. Dieser Raupenfraß dauerte bis in August, dann wurden die Raupen matt, fielen in großer Menge von den Bäumen und starben. Von diesem Zeitpunkt an bemerkte man diese Raupen nicht eher wieder, als bis 1783, wo sie sich abermals in mehrern Anspachschen Forsten, als in der Gegend des Richteramts Schwand, von Sperbersloh bis Pyrbaum, Schwarzenbruch und andern Orten in ungeheurer Menge zeigten, und wiederum auf tausend Morgen der schönsten Kiefernbäume verwüsteten. Sie giengen nie in die Vorhölzer, griffen auch keinen jungen

z) Brahen Handbuch der oekonomischen Insectengeschichte. 2. Th. 1 Abth. S. 123. n. 60.

a) Lang Verzeichniß seiner Schmetterlinge. 2. Ausgabe. S. 139. n. 1027.

b) Linn. Syst. Nat. Edit. XIII. Tom. V. Sp. 567. Fabric. Mantissa Insect. Tom. II. p. 124. Sp. 567. Verzeichniß der Schmetterlinge in der Churm. Brandenburg. II. Heft. S. 90. n. 184.

c) Fuesly neues Magazin III. B. S. 144. n. 10.

d) Esper a. a. O. Tom. IV. S. 353. Tab. CXXV. fig. 1—2. Kob. a. a. O. Tab. 11—12.

Anflug und Stangenholz an, sondern machten sich allezeit an ausgewachsene Bäume, und wenn sie auf junges Gesträuche fielen, so fraßen sie wenig davon, sondern starben.

Im folgenden Jahre fingen die Raupen ihre Verheerungen auf das neue an, und breiteten sich so aus, daß vom Walpersdorferwege bis an das Forsthoferfeld und in der ganzen Meisenbach alles mit Heeren von Forlraupen überzogen war. Von da kamen sie in die Laubenhaid, Ungenauerhölzer, in die Reitschacht, den Kammersteinerberg und in andere Wälder. In allen diesen Gegenden wütheten die Raupen auf eine schreckliche Art, und würden im künftigen Jahre in ihren Verwüstungen noch weiter gegangen seyn, wenn sie sich abermals gezeigt hätten. Aber just zu der Zeit, wo die Raupen am heftigsten waren, bemerkte man im Juni allenthalben ganze Schwärme großer Fliegen in Wäldern, welche den Raupen nachzogen und wahrscheinlich ihre Eyer in die Körper derselben legten und so vertilgten; denn im Jahre 1785 waren die Forlraupen schon so selten, daß man an den Orten, wo sie im vorigen Jahre sich zu Millionen aufgehalten hatten, mit großer Mühe kaum zwanzig in einer Stunde fand.

Die Raupe, Taf. V. Fig. 1., erlangt bey völliger Größe nur eine Länge von anderthalben Zoll, und ihre Stärke beträgt alsdenn im Durchschnitte beynahe drey Linien; doch findet man auch Forlraupen, die ein wenig länger, und andere, so etwas dicker sind. Ihr Körper ist ganz rund, nach vorne ein wenig schwächer und nach hinten etwas dünner. Der Kopf ist glatt, von Farbe bald hellbraun, bald röth-

röthlicht oder schwärzlicht, und in der Mitte von oben herab mit einem dunklern Streif bezeichnet, der sich über dem Maule in ein gleichfarbiges dreyeckiges Schildchen endigt. Ihr Körper ist ganz glatt, die Grundfarbe desselben grasgrün, über den Rücken läuft der Länge nach ein breiter weisser Streif, auf welchen in fast gleicher Weite der Grundfarbe zween weisse etwas schmählere Striche folgen. Zu beyden Seiten an den Luftlöchern befindet sich noch ein anderer weisser Streif, der aber gegen die Füße zu röthlichtbraun, blaßgelb oder rosenfarben ausfällt. Die sechs Vorderfüße sind braungelb, mit weißlichten Punkten bestreut, die acht Hinterfüße aber grün, wie auch die beyden Nachschieber.

Manche Raupen sehen mehr weißlicht, andere mehr schwärzlicht aus, und dann leiden auch die Streifen eine Abänderung in ihrer Farbe.

Im ruhenden Stande umfaßt die Raupe das Nadelblatt sehr gedrängt mit ihren Füßen, beym Fressen aber erhebt sie sich mit den vordern Ringen über die Spitze des Blatts, und verzehrt selbiges, Fig. 2., in gekrümmter Stellung. Sie fängt allezeit an der Spitze zu fressen an, und wird bald damit fertig, ohngeachtet sie selbiges bis auf die Grundfläche verzehrt. Man hat wahrgenommen, daß eine solche Raupe, ohne auszuruhen, sechs Nadelblätter nach einander frißt und nach einigen Minuten aufs neue zu fressen anfängt. Sie fressen des Nachts mehr als am Tage, und erhalten in sechs Wochen ihren völligen Wuchs. Aus den Exkrementen, die in solcher Menge wie Regentropfen von den Gipfeln der Bäume herab fallen und die Erde öfters

über einen Zoll hoch bedecken, siehet man deutlich, welche Menge Futter diese Raupen zu ihrer Nahrung nöthig haben. Sie fressen nie etwas anders, als die Nadelblätter der Kiefern, und sind hierinne in der Auswahl sehr vorsichtig, indem sie die alten harten Nadeln den jungen saftigen weit vorziehen, und wenn sie von den Bäumen herab auf junges Gesträuche fallen, so fressen sie nicht davon, sondern sterben. Sie besitzen viel Empfindlichkeit, und suchen sich bey der geringsten Berührung durch Schlagen mit dem Vordertheil des Körpers zu vertheidigen. Im Stande der Freyheit gedeihen sie besser als in der Gefangenschaft, und wenn sie da noch so gut gewartet werden, so will ihre Verwandlung doch nicht recht glücken. Naßkalte Witterung ist ihnen gar sehr zuwider, warmes Wetter hingegen befördert ihr Gedeihen.

Sie kriechen nie, wie andere Raupen, an den Stämmen herunter, sondern lassen sich an Fäden herunter auf die Erde, und wenn sie aus Versehen von den Bäumen fallen, so kehren sie nur selten wieder zurück, sondern gehen meistens verlohren, wenn sie zur Verwandlung noch nicht tüchtig sind. Zu Ende des Juli und Anfange des Augusts erlangen sie ihre völlige Größe. Ihre Verwandlung geschiehet in lockerer Erde, unter dem Moose und in abgefallener Streu. Hier bereiten sie sich ein länglichtes Gewölbe und befestigen es von innen mit einigen Seidenfäden, welche auch zugleich der Raupe in ihrem künftigen Zustande zur Wärme und einem weichen Lager dienen.

Eine vollkommene Puppe, Fig. 3., ist beynahe drey Viertelzoll lang und drey Linien dick; am Vordertheile gerundet,

rundet, nach hintenzu gespizt und mit zwo kurzen stumpfen Stacheln versehen, welche ihr zur Bewegung dienen. Ihre Farbe ist dunkel braunroth, heller oder schwarz. Die männlichen Puppen, Fig. 4., sind ein wenig kleiner, als die weiblichen, haben eine härtere Schaale und auf dem Rücken eine kleine Erhöhung, in dessen Mitte sich eine schwache Vertiefung befindet. Kob e) hält diese für beschädigt, und siehet die Erhöhung als ein Merkmal des Stichs von Schlupfwespen oder als eine Narbe an; man hat aber nach genauerer Untersuchung gefunden, daß dieses Vorgeben ungegründet ist. Puppen, in welchen Maden von Schlupfwespen oder Schmeißfliegen enthalten sind, lassen sich anfangs nicht von den gesunden unterscheiden, besonders wenn die Raupen im ausgewachsenen Alter sind gestochen worden und die Maden in der Puppe noch klein sind. In der Folge werden solche Puppen dunkler, leichter und weicher, und sind beym Befühlen nicht mehr so lebhaft, wie die gesunden. Die unbeschädigten Puppen können nicht viel Wärme oder Nässe vertragen. Im ersten Fall schrumpfen sie zusammen und vertrocknen, und im zweyten Fall werden sie moderig und verfaulen.

Der Schmetterling, Fig. 5., ist nicht groß; seine ausgebreiteten Flügel messen von einer Spitze zur andern einen Zoll vier Linien, und seine Länge vom Kopfe bis zum After beträgt etwas über einen halben Zoll. Bey warmer Witterung bricht er schon im April aus der Puppe hervor, die gewöhnlichste Zeit seiner Erscheinung aber ist der May; doch findet man ihn auch noch zuweilen im Juni. Die Grundfarbe seiner Vorderflügel ist ein blasses röthlicht Gelb, das bey einigen ins hellere und bey andern ins dunklere fällt,

e) A. a. O. S. 10.

längst dem äussern Rande stehen in einer Reihe acht bis zehn längliche bräunlichrothe Fleckchen mit zarter weisser Einfassung. Hierauf folgt ein gleichfarbiger gebogener Strich, und auf diesen kommt eine weisse schmahle zackigte Binde, die sich nach oben an einen bräunlichrothen Fleck anschließt, dergleichen noch zween andere, ein wenig kleinere, am obern Rande der Flügel in einem weissen Felde sich befinden. Der untere Rand der Flügel ist gleichfalls mit drey bräunlichrothen Fleckchen besetzt, zwischen welchen drey weisse stehen. Uebrigens erblickt man auf dem gelben Grunde hin und wieder schwarze Punkte. Die Hinterflügel sind graulicht braun, und am Rande abwechselnd mit sechs weissen und eben so vielen schwarzen Punkten besetzt. Die untere Seite ist einfarbig graulicht röthlichtbraun; doch siehet man bey den Meisten in der Mitte der Vorderflügel einen dunklern Fleck, und in einiger Entfernung vom äussern Rande einen gleichfarbigen Streif. Der Kopf ist stark mit Haaren bedeckt, unter welchen die braunen Augen sehr tief liegen. Das Bruststück ist ebenfalls stark mit röthlichtbraunen Haaren bedeckt, die zuweilen in das schwärzlichte fallen. Der Hinterleib hat kürzere Haare von graubräunlichter Farbe, und die Füße sind röthlicht braun und stark behaart. Die Fühlhörner sind weißlicht braun und mit feinen Seitenfasern besetzt.

Das Männchen ist etwas kleiner als das Weibchen, von Farbe dunkler, hat stärkere Fühlhörner, und die Haare um den After sind mehr verlängert. Im ruhenden Zustande legt diese Phaläne ihre Flügel, Fig. 6., dachförmig sehr enge zusammen und streckt die Fühlhörner vor sich hin.

Am Tage sitzen sie an Stämmen und Aesten der Kiefern, doch mehr in der Höhe als in der Tiefe, und des Nachts schwärmen sie in den Wäldern herum, gehen aber nie auf Blumen. Ihr Flug ist schnell, vorzüglich der Männchen, welche immer in Unruh sind und allenthalben die Weibchen aufsuchen, um sich mit ihnen zu begatten. Das befruchtete Weibchen legt seine Eyer, über vierzig an der Zahl, einzeln an die Nadelblätter der Kiefern, und zwar gemeiniglich an die Spitzen derselben. Die Eyer, Fig. 7., sehen anfangs blaßgrün, werden aber einige Tage vor dem Ausbruch der Raupen dunkler und haben eine ovale Gestalt. In diesen Eyern bleiben die Raupen nicht länger als vierzehn Tage eingeschlossen, und sehen vor der ersten Häutung weißlicht, grün oder gelblicht aus. Nach der zweyten Häutung bekommen sie mehr Farbe. Haben sie das drittemal ihren Balg abgestreift, so fallen die Rückenstreifen mehr in die Augen, und nach der vierten Häutung erscheinen sie so, wie sie Taf. 5. Fig. 1—2. abgebildet sind.

Auch diese Raupen haben ihre mächtigen Feinde, von denen sie überall aufgesucht und verfolgt werden. Abbildungen davon hat Panzer bey Kob f) geliefert, wohin ich meine Leser verweise. Nur muß ich dabey anmerken: daß unter den von Kob angeführten Feinden der Forlraupen manche ganz unschuldige Insecten vorkommen, wie z. B. die Langfüße (Tipulae), die ihre Eyer nie an die Raupen, sondern in die Erde, an die Wurzeln der Pflanzen, in Morast, Mist und Wasser legen.

Da

f) A. a. O. 2. Abtheilung S. 53. Tab. I. fig. 13. 14. 15. 16. 17. und Tab. II.

Da die Forlraupen sich in der Erde verwandeln und als Puppen überwintern, so sind sie auch weit leichter als die beyden vorhergehenden Gattungen durch folgende einfache Mittel zu vertilgen.

1. Reisse man im October und November mit eisernen Rechen alles Moos und die Erde zween Zoll tief in den angesteckten Revieren auf, schaffe dieses auf Haufen zusammen, um verbrennen zu können. Bleiben ja auf der Erde Puppen zurück; so sind sie doch aus ihrer natürlichen Lage gebracht, und werden theils von den Vögeln aufgesucht, theils aber auch von der eintretenden Winterkälte und Nässe verdorben.

2. Lasse man in gedachten Monaten die Schweine in die angesteckten Wälder treiben, so werden sie das Moos und die Erde aufwühlen und die versteckten Puppen in Menge fressen, welche diesen Thieren nichts schaden. Beyde Mittel können auch beym Fichtenvogel n. 37. mit Nutzen angewendet werden.

Ueberhaupt sind die Forlraupen etwas zärtlich, und werden, wenn in ihrer Jugend naßkalte Witterung eintritt, von derselben auch bald vertilgt.

42. Der Frühlingsvogel (Phalaena vernaria). g)

Entspringt aus einem Spannenmesser oder Spannenraupe, dessen Existenz einige Entomologen in Zweifel haben

g) Linnee a. a. O. Sp. 195.

den ziehen wollen. Sie wird auf dem Wachholder gefunden; doch habe ich sie auch auf jungen Fichten angetroffen. Esper hat sie ziemlich richtig vorgestellt h). Sie ist ohngefehr drey Viertelzoll lang, anderthalbe Linien dick, und bis auf den Kopf und letzte Gelenke, welche braun sehen, schmutzig gräulichtgelb gefärbt. Die Puppe ist fünf Linien lang und durchaus braun. Der Schmetterling hat ein grünes Brustschild und grüne Flügel, davon die vordern mit zwo, und die hintern mit einer weissen Binde bezeichnet sind. Die Unterseite der Flügel siehet helle blaulichtgrau, und der Rand derselben ist mit einer schwarz und weissen Kante eingefaßt. Der Hinterleib hat eine schwefelgelbe Farbe. Die Raupe frißt die Nadeln junger Triebe, ist aber, wenigstens im Voigtlande, nur wenig zu finden.

43. Der Fichtenspanner, Wildfang i), die Bruchlinie k) (Phalaena piniari). l)

Die Raupe, aus welcher gegenwärtiger Schmetterling entsteht, ist abermals ein Spannenmesser, und durch ihre Verwüstungen, die sie 1780 in Pommern und einigen Gegenden Obersachsens an den Fichten und Kiefern anrichtete, sattsam bekannt m). Auch hier zu Lande findet sie sich häufiger als sonsten ein, und in den Werdauer Waldungen hat

h) A. a. O. 5. Th. S. 19. Tab. I. fig. 5—9.

i) Hufnagel, a. a. O. 4. B. S. 506. n. 2.

k) Müller, a. a. O. S. 707. n. 210.

l) Linnee, a. a. O. Sp. 210.

m) von Scheven, Beyträge zur Naturgeschichte der Insecten. Im Naturforscher 15. St. S. 67—75.

hat sie bereits mehr als zwanzig Acker dreyßig bis vierzigjähriges Kiefernholz verdorben. Sie ist sehr verheerend, indem sie nicht, wie andere Raupen zu thun pflegen, oben an der Spitze des Nadelblatts zu fressen anfängt; sondern die Nadeln nur hie und da benagt, und in der Mitte oder an der Wurzel wohl gar abbeißt. Bey dieser Lebensart verdirbt sie die Bäume auf eine schändliche Art. Im ruhenden Zustande liegt sie ganz gestreckt dichte an dem Nadelblatte angeschlossen, und wenn sie frißt, erhebt sie sich mit dem Vordertheile des Körpers über dasselbe. Sie ist schwer zu finden, theils wegen der Aehnlichkeit ihrer Farbe mit der Futterpflanze, theils aber auch darum, weil sie so gedrängt an den Nadeln liegt.

Sie erreicht bey völligem Wuchse eine Länge von anderthalben Zoll, und ihre Stärke beträgt alsdenn zwo Linien, nämlich im Durchschnitte gerechnet. Die Grundfarbe ist ein angenehmes Grün; auf dem Rücken befindet sich der Länge nach ein schmaler weisser Streif, nach diesem folgt zur Seite ein gelblichtweisser, und über den Füßen ist ein gelber zu sehen. Der Kopf und die drey Paar Vorderfüße haben eine braune oder grüne Farbe; die Hinterfüße aber, nebst den beyden Nachschiebern, sehen ganz grün.

Näße kann diese Raupe nicht gut, aber Kälte desto besser ertragen. Einfallende kalte Witterung von ein bis zwo Grad unter o nach dem Reaumürschen Wärmemesser tödtet sie noch nicht. Des Morgens sind sie öfters mit Reif überzogen und ganz starr, aber Sonnenschein macht sie in wenig Minuten wieder belebt. Bey Windstürmen werden sie häufig auf die Erde geworfen, und dann kommen sie meistens um das Leben. Im August und September erlan-

gen

gen sie ihre völlige Größe; sie lassen sich alsdenn an Fäden von den Bäumen herab auf die Erde, graben sich hierauf unter das Moos, und machen sich allda ein leichtes Gespinnste zu ihrer Bedeckung, in welchem sie sich in eine schwarzbraune, einen halben Zoll lange Puppe verwandeln.

Der Schmetterling erscheint im May und Juni. Seine ausgebreiteten Flügel messen von einer Spitze zur andern etwas über anderthalben Zoll, und die Länge vom Kopfe bis zum After beträgt einen halben Zoll und zwo Linien. Ihre Farbe ist braun, mit hellgelben Flecken und Zeichnungen geziert, welche bey dem Männchen hochgelber ausfallen. Das Weibchen hat borstenartige Fühlhörner, die bey dem Männchen mit einem Federbarte versehen sind. Männchen und Weibchen haben einen schnellen Flug, und begatten sich des Nachts an den Stämmen der Bäume. Eine Abbildung davon hat Schäffer n) geliefert.

Die Vertilgung dieser Raupe läßt sich dadurch bewürken, wenn nach dem Einspinnen das Moos in den angesteckten Revieren aufgerissen, auf Haufen zusammengeschaft und verbrannt wird, oder wenn die Schweine in die angesteckten Gegenden getrieben werden.

44. Der Fichtenmesser o), Kienbaumspanner p) (Phalaena falciaria). q)

Man trift die Spannerphaläne im May und Juni in unsern Wäldern an. Ihre Raupe ist die einzige, welche oft nicht

n) A. a. O. Tom. II. Tab. 159. fig. 1. 2.

o) Hufnagel, a. a. O. 4. B. 5. St. S. 520. n. 32. Gleditsch, a. a. O. 1. Th. S. 503. n. 5.

p) Wiener Schmetterlinge. S. 96. n. 1. Brohms Handbuch d. Insekt. 2. Th. S. 226.

q) Linné, a. a. O. Sp. 216. Fabricius syst. Entom. p. 628. Sp. 40.

nicht den geringsten Unterschied weder in der Farbe noch in der Größe zeigt, und doch Schmetterlinge liefert, die oft in Absicht der Farbe ganz verschieden sind. Sowohl Männchen als Weibchen haben bald eine ganz dunkelgrüne, bald eine zimmetbraune Farbe auf den Flügeln, und können von Ungeübten leicht für zweyerley Gattungen gehalten werden. Ihre Länge beträgt vom Kopfe bis zum After einen halben Zoll drey Linien, und die ausgebreiteten Flügel messen von einer Spitze zur andern nicht ganz anderthalben Zoll. Auf den Vorderflügeln befinden sich zwo, und auf den Hinterflügeln eine weisse gebogene Binde. Uebrigens ist der Körper und die Flügel entweder ganz dunkelgrün oder zimmetbraun.

Das Männchen ist ein wenig kleiner als das Weibchen, und hat kammförmige Fühlhörner.

Die Raupe erreicht eine Länge von anderthalben Zollen, und dann beträgt ihre Stärke drey Linien im Durchschnitte. Ihr Körper besteht aus zwölf Ringen. Auf dem Rücken, gegen das Ende eines mittlern Ringes, stehen zwo kegelförmige stumpfe Spitzen seitwärts gerichtet, und hinter diesen zween kleinere, mit weissen Punkten bezeichnete, näher beysammen. Beyde sind mit einzelnen kurzen, schwarzen, steifen Haaren besetzt. An den Seiten befinden sich mehrere kleine Wärzchen und runzlichte Erhöhungen. Der Kopf und die Füße haben eine röthlichtbraune Farbe. Der Bauch ist gelb gefärbt; das Uebrige ist ein Gemische von gelb, weiß, braun und schwärzlicht. Bey einigen Raupen ist die gelbe, bey andern die braune Farbe die herrschendste.

Sie

Sie kommt im August aus dem Eye, frißt sich vor Winters beynahe noch groß, denn man findet sie öfters im Merz schon völlig ausgewachsen; doch trift man sie auch noch zuweilen im May und Juni an. Kiefern, Tannen und Fichtennadeln dienen ihr zur Speise. Sie braucht wenig Futter zu ihrer Nahrung, und frißt lieber die alten harten Nadeln, als die saftigen der jungen Triebe, aber jedes Blatt verzehrt sie bis aus dem Grunde heraus. Ihre Vermehrung geht langsam, und noch ist kein Beyspiel einer Verheerung von ihr bekannt.

Sie schickt sich im April und May zur Verwandlung an, und macht ihr Gespinnste von wenig Fäden zwischen den Nadelblättern. Die Puppe ist von Farbe braunroth, und etwas über einen halben Zoll lang; an der Spitze befinden sich ein Paar kurze auswärts gekrümmte Häkchen, mit welchen sie an das Gespinnste befestigt ist. Sie ist sehr lebhaft, wenn man sie berührt. Der Schmetterling entwickelt sich in dreyßig bis sechs und dreyßig Tagen, und wird im Juni und Juli an Tannen und Fichtenstämmen gefunden. Eine gute Abbildung der Raupe und Puppe sowohl, als auch des Schmetterlings hat Esper geliefert r).

45. Der Wachholdervogel (Phalaena juniperata). s)

Ich habe die Raupe dieses Vogels nicht allein auf den Wachholdersträuchen, sondern auch auf jungen Fichtenbäumen

r) A. a. O. Supplementband. S. 58—64. Tab. LXXXX.

s) Linnee, a. a. O. Sp. 261.

bäumen gefunden, und ihr die jungen Triebe zerstören sehen. Sie ist beynahe drey Viertelzoll lang und von Farbe sehr verschieden; bald hat sie eine schmutzig grüne, bräunlichtgraue oder bräunlichte Farbe. Die Puppe ist sechs Linien lang, nach hinten spitzig und braun gefärbt. Der Schmetterling hat borstenartige Fühlhörner und runde Flügel; ist durchaus aschgrau, nur die Vorderflügel haben zwo hellere Binden und einen braunen Streif an der äussern Spitze.

46. Der Pechflügel, Nadelwickler (Phalaena piceana). t)

Die Raupe des Pechflügels ist hier zu Lande unter dem Namen Streuwurm sattsam bekannt. Man findet sie im Juni auf den Fichten, selten auf Tannen. Bisweilen ist sie so häufig, daß sie, ihrer Kleinheit ungeachtet, an den jungen Trieben viel Schaden thut, wie dieses der Fall vor einigen Jahren auf einigen Forsten in hiesiger Gegend war. Sie sucht nur die weichen saftigen Nadeln der jungen Triebe zu ihrer Nahrung aus, und hat die Eigenschaft, die Nadelblätter, vermittelst seidenartiger Fäden, die sie aus ihrem Munde spinnt, mit einander so zu verbinden, daß sie das Ansehen gewinnen, als ob sie zusammen gebacken wären. Eben dadurch giebt sie ihre Gegenwart auch schon von weitem zu erkennen.

Ausgewachsen beträgt ihre Länge beynahe drey Viertelzoll, und ihre Stärke im Durchmesser etwas über eine Linie. Ihr Körper ist glatt, von Farbe schmutzig gelblichtgrün, und hat einen schwarzen, braunen oder bräunlichten Kopf und

sechzehn

t) Eben daselbst Sp. 299.

sechzehn Füße. Die Puppe siehet braun oder schwarz, und ist innerhalb der zusammengezogenen Nadeln zu finden. Die daraus kommende Phaläne hat weißgraue Vorderflügel mit schwarzen Punkten und Strichen. Die Hinterflügel sind dunkelglänzend grau, und wie die Vorderflügel am Rande mit zarten silberglänzenden Fränzchen besetzt. Das Bruststück ist röthlichtbraun, der Hinterleib grau, und die Fühlhörner gleichen zarten Borsten. Am Tage sitzt sie an den Aesten der Fichten, und die Nacht hindurch fliegt sie in den Wäldern umher und sucht sich zu begatten. Ihre Eyer legt sie an die Nadeln und an die Knospen der Fichten.

47. Die Fichtenmotte (Phalaena pinetella). u)

Die Vorderflügel sind mit einem angenehmen Gelb belegt, mit rothen Adern durchzogen, und mit zween oder drey Silberflecken bezeichnet, davon der erste lang und der oder die andern oval sind. Die Hinterflügel sind glänzend grau, größer als die Vorderflügel, und am äussern Rande mit zarten Fränzchen besetzt. Im ruhenden Stande schlägt sie ihre Flügel um den Leib herum. Eine gute Abbildung davon hat Clerk geliefert v).

Diese Motte entspringt aus einer kleinen, grünlichtgrauen, mit einem dunklern Strich bezeichneten Raupe, welche ungefehr die Länge eines halben Zolles erreicht. Sie wohnt unter dem Baummoose, auch in den Knospen und unter der Rinde der schwachen Fichtenäste, wo sie Bast und Splint zernagt und die Fichtenknospen verdirbt.

u) Linnee a. a. O. Sp. 358.

v) Icon. insector. rar.or. Vol. II. Tab. IV. fig. 15.

48. Die Zapfenmotte (Phalaena strobilella). w)

Ein kleines schädliches Insect, dessen Raupe in ihren Naturtrieben von den vorhergehenden ganz verschieden ist. Jene lieben die Nadelblätter zu ihrer Speise, diese aber nicht, und darf also nicht da gesucht werden, wo jene zu finden sind. Sie hat sich einen sicherern Aufenthaltsort in dem Marke der Tannen- oder Fichtenzapfen zu verschaffen gewußt, wo ihr nur wenig feindliche Insecten oder Vögel (den Kreuzschnabel, Loxia curvirostris L., ausgenommen) schaden können. In dieser Wohnung frißt sie den Saamen der Fichten ungehindert aus, und hat Gelegenheit, sich oft so zu vermehren, daß man unter fünf Tannenzapfen kaum einen findet, der nicht voll von diesen Raupen steckt. Sie frißt sich allezeit unten an der Spitze des Saamens ein, verzehrt den Kern, und wenn sie damit fertig ist, kriecht sie wieder in das Mark des Tannenzapfens zurück, ruhet allda aus, bevor sie ein frisches Saamkorn anzubohren pflegt. Auf diese Weise verdirbt sie oft mehrere Jahre nach einander fast allen Saamen, ohne bemerkt zu werden. Der Schade, welchen diese Raupe anrichtet, ist größer, als wir dem ersten Anschein nach glauben; indem durch den Verlust des Saamens die Fortpflanzung der Wälder oft mehrere Jahre unterbrochen wird.

Die Raupe selbst ist einen halben Zoll lang, eine Linie dick, im Durchschnitt gerechnet, und über den ganzen Körper schmuzig gelb gefärbt. Ihr Kopf ist hart, von Farbe braun, und ihr Leib bestehet aus zwölf Ringen. Sie hat

w) Linnee a. a. O. Sp. 402.

hat sechzehn Füße, und nicht zwanzig, wie sie bey Ledermüller abgebildet ist x). Sie kann vor- und rückwärts laufen. Bey erlangter Größe macht sie sich innerhalb dem Marke der Fichtenzapfen ein kleines weisses eyförmiges Gespinnste, und verwandelt sich den dritten oder vierten Tag in eine vier Linien lange und anderthalb Linien starke Puppe, welche anfänglich eben die Farbe wie die Raupe hat, in der Folge aber braun und endlich schwarz wird. Von dem Puppenstand an dauert die Zeit der Verwandlung bis zum vollkommenen Insect zwanzig bis vier und zwanzig Tage. Das Bruststück und die Vorderflügel dieser Motte sind glänzend weißlichtgrau, mit schwarzen Punkten besprengt, die Hinterflügel dunkler, und wie die vordern am äussern Rande mit zarten Federchen besetzt. Ausgebreitet messen sie von einer Spitze zur andern sieben Linien.

49. Die lichtgraue Maywachsmotte, Anflugmotte (Phalaena turionella). y)

In dem jungen Anflug der Fichten- und Kiefernwälder hält sich eine kleine, halben Zoll lange, bräunlichtgrau und weißgestreifte, mit braunem Kopfe und einzelnen kurzen Härchen besetzte Raupe auf, aus welcher gegenwärtige Motte entsteht. Sie zerstört die jungen Triebe, und hat sich dadurch schon lange als ein schädliches Insect unserer Nadelhölzer bekannt gemacht. Die Puppe ist etwas über drey Linien lang, anderthalbe Linien dick, von Farbe braun oder

 schwarz

x) Mikroskopische Gemüths- und Augen-Ergötzung. S. 122—128. Tab. LXV.

y) Linnee, a. a. O. Sp. 403.

schwarz und sehr lebhaft. Die Motte hat glänzend weißgraue, oder rostfarbige und weißgewölkte Vorderflügel mit einem gefiederten Rande. Die Hinterflügel sind breiter und dunkler als die obern. Das Bruststück ist bräunlichtgelb und der Hinterleib grau.

50. Die braunstipplichte Maywachsmotte, der Zwölfpunkt (Phalaena dodecella). z)

Diese Motte unterscheidet sich von andern durch ihre glänzend weißlichtgrauen Vorderflügel, welche blaß bandirt und mit drey Paar braunen Punkten bezeichnet sind. Die Hinterflügel sind einfarbig dunkelgrau, wie auch das Bruststück und der Hinterleib. Ihre Raupe kommt in der Größe mit der vorigen überein, und in der Farbe ist sie nur wenig von ihr verschieden; sie wohnet auch da, wo jene zu finden ist a).

51. Die weißsprenklichte Motte, der Weißsprenkel (Phalaena cembrella). b)

Die Raupe dieser kleinen Motte ist ganz glatt, ungefehr sechs Linien lang, hat einen braunen Kopf und eine schmutzig weisse Farbe. Sie wohnt an den Fichten, und steckt innerhalb einer rauhen, weißgrauen cylindrischen Hülle, welche sie aus zarten Moos- und Bastheilchen verfertigt. Inwendig ist diese Hülle ganz glatt, unten verschlossen und oben mit einer Oefnung versehen, durch welche die Raupe

z) Linnæ, a. a. O. Sp. 404.

a) Clerk Phal. Tab. XII. fig. 15.

b) Linnæ, a. a. O. Sp. 405.

Raupe mit dem Vordertheile des Körpers und drey Paar Füßen herauskriecht, und ihre Wohnung, wie eine Schnecke, mit sich fortschleppt. Wird sie auf ihrer Wanderschaft beunruhigt; so zieht sie sich augenblicklich zurück, und geht aus ihrer Wohnung nicht eher wieder hervor, bis sie merkt, daß die Gefahr vorüber ist. Ihre Nahrung findet sie an den Fichtenknospen und der zarten Rinde junger Triebe. Sie verwandelt sich innerhalb ihrer Hülle zu einer glänzend braunen Puppe, nachdem sie vorher die Oefnung derselben zugesponnen hat. Die Motte hat glänzend braune, mit zarten weissen Punkten besprengte Vorderflügel und graue Hinterflügel mit einem Federrande. Das Bruststück ist braun, und der Hinterleib bräunlicht grau.

52. Die Kienfprossenmotte, Harzmotte (Phalaena resinella). c)

Diese Motte entsteht aus einer kleinen, fünf Linien langen, schmutzig gelben, mit einzelnen kurzen Haaren besetzten Raupe. Diese Raupe macht sich, sobald sie aus dem Eye kommt, eine Oefnung an dem äussern Theile eines Zweiges, frißt sich bis in das Mark, und verursacht dadurch, daß der Harzsaft stärker nach dieser Stelle fließt, worauf dem obern Theil des Zweiges der Saft so benommen wird, daß dieser davon abstirbt. Ist die Raupe einen bis zween Zoll tief durch das Mark des Astes hinab gedrungen, so bleibt sie stehen, und nährt sich von dem flüssigen Safte, der in Menge nach der gemachten Wunde fließt. Den überflüssigen pechartigen Saft klebt sie aussen um sich herum, und

c) Linnee, a. a. O. Sp. 406.

dieses sind die Harzknoten, welche man von der Größe einer kleinen Nuß an den Kiefernzweigen findet.

In diesen Harzknoten befindet sich eine kleine Höhle, damit sich die Raupe bey der Verwandlung drehen und wenden kann. Ihre Verwandlung geschieht im Winter, wo der Harzsaft feste ist. Die Puppe sieht anfänglich braun, wird aber nach und nach schwarz, und ist an den untern Einschnitten oder Ringen mit harten stachlichten Spitzen rundum besetzt, wodurch das Reiben der Puppe in dem harten Harze verhindert wird. Bey warmer Witterung kriecht die Motte im Merz aus, bey anhaltender Kälte aber kommt sie erst im April zum Vorschein. Sie hat graue Vorderflügel mit weissen silberglänzenden Querstrichen, die nebenher mit weissen Punkten eingefaßt sind. Die Hinterflügel sind dunkler als die vordern und ohne alle Zeichnungen. Das Bruststück ist grau, die mittlern Haare desselben sind länger als auf den Seiten, und der Hinterleib hat eine graue Farbe d).

53. Der Spaltfleck (Phalaena taedella). e)

Auf den Tannen wohnt eine sechs Linien lange, schmutzig gelbe, oder graulicht weisse Raupe, aus welcher gegenwärtige Motte entspringt. Die Raupe hat die Eigenschaft, sich in die Knospen zu nagen und selbige zu verderben. Die Puppe ist braun, und die Motte hat braune Vorderflügel mit drey weissen silberglänzenden Strichen und eben so viel gespaltenen Flecken.

d) Rösel a. a. O. 1. Th. Cl. 4. Tab. 17.
e) Linnee, a. a. O. Sp. 407.

IV. Abschnitt.

Von den schädlichen Nadelholz-Insecten mit vier durchsichtigen Flügeln (Hymenoptera).

Die hieher gehörigen Insecten haben vier häutige, mit wenig aber starken Adern durchzogene, Flügel, welche bey den meisten kurz und schmal sind. Die Männchen führen einen verletzenden Stachel am Hinterleibe, und sind zum Theil auch mit Gifte versehen, das sie beym Stechen in die Wunde lassen.

Q. Das Blattwespen-Geschlecht (Tenthredo).

54. Der Fichtenfresser (Tenthredo pini), f)

Ist ohngefehr einen halben Zoll lang. Der Kopf, das Bruststück und der Hinterleib sind beym Männchen schwarz, und beym Weibchen grau. Die Füße sind braun, die Fühlhörner kammartig und laufen in eine Spitze aus. Die Flügel spielen in das bräunlichte, und das Bruststück ist behaart. Die Raupe oder der Wurm ist einen Zoll lang, von Farbe blaulichtgrün und der Länge nach weiß gestreift; doch findet man auch bisweilen einige mit schwarzen Streifen. Er hat zwanzig Füße und einen bräunlichten oder schwarzen Kopf mit ein Paar dunklern Punkten.

Er hält sich an Fichten und Kiefern auf, und benagt die jungen Triebe. Wahrscheinlich gehört die von Loschge

f) Linnee a. a. O. Gen. 242. Sp. 14.

im 21. Stück des Naturforschers beschriebene und abgebildete Blattwespe auch hieher.

55. Der Kiefernfresser, Wachholderfresser (Tenthredo juniperi). g)

Ich habe den Wurm dieser Wespe nicht allein auf Wachholderstauden, sondern auch auf jungen Kiefern gefunden, und ihn die Mayentriebe zerstören sehen. Er hat einen braunen Kopf, zwanzig Füße, und einen grünen mit schwarzen Punkten besprengten Körper. Wenn er berührt wird, krümmt er sich in einen Ring zusammen und bleibt eine geraume Zeit wie todt in dieser Krümmung liegen. Nach erlangter Größe macht er sich an einem Baume, oder sonst wo, nahe über der Erde, ein eyförmiges Gespinnste von dicken Fäden, welches so beschaffen ist, daß die Feuchtigkeit durch dasselbe zur Puppe kommen kann, denn ohne diese kann die Puppe nicht lange leben. Die Puppe selbst ist die letzte Haut des Wurmes, dadurch man alle Glieder des künftigen Insects sehen kann; wird aber erst drey Wochen nach dem Einspinnen fertig, und bleibt den Winter über liegen. Im Frühjahre bricht die Wespe aus ihrer Hülle hervor. Sie hat kammartige Fühlhörner, ein glattes schwarzes Bruststück, welche Farbe auch der Hinterleib besitzt. Die Füße sind braungelb, und die Flügel spielen in das Bräunlichte, Röthlichte und Blaulichte.

Das Weibchen ist größer als das Männchen.

56. Der

g) Linnee a. a. O. Sp. 15.

56. Der Tannennager (Tenthredo abietis). h)

Der Körper ist schwarz, und der Hinterleib mit vier rostfarbenen Binden bezeichnet, die bey manchen hochgelb sehen. Die Fühlhörner sind drathförmig, und bestehen, ohne das Wurzelstück, aus sieben Gelenken.

Ihr Wurm lebt von Tannen- und Fichtennadeln, und kommt in Absicht seiner Naturtriebe mit dem vorigen überein.

R. Das Holzwespen-Geschlecht (Sirex).

57. Die Riesenwespe (Sirex gigas). i)

Sie ist anderthalben Zoll lang. Der Kopf, das rauhe Bruststück, nebst dem vierten, fünften und sechsten Bauchringe, sehen schwarz, und die drey letzten Bauchringe, so wie die beyden ersten röthlichtgelb. Hinter den Augen befindet sich ein gelber Fleck. Die Fühlhörner sind fadenförmig und bestehen aus zwey und zwanzig Gelenken. In dem Munde befinden sich zween starke Kiefern und zwey Fühlerchen. Die Flügel sind lanzenförmig, häutig, durchsichtig und bräunlichtgelb. Die Schenkel sehen wie das Bruststück, und das Uebrige der Füße röthlichtgelb. Der Hinterleib ist länglichtrund, am Ende desselben befindet sich eine hervorstehende Spitze, die beym Männchen eine schwarze, und beym Weibchen eine röthlichte Farbe hat. Ausser dieser Spitze hat das Weibchen auch noch einen dunkelbraunen Bohrstachel, der

h) Linnee a. a. O. Sp. 18.

i) Eben daselbst Gen. 243. Sp. 1.

der so lang ist, als der ganze Hinterleib. Dieser Stachel fängt in der Mitte unter dem Bauche an, liegt dichte an demselben in einer Scheide, welche zur Hälfte am Bauche befestigt ist. Sie hat bey ihrem Anfange einen dicken Knopf, und da, wo sie frey wird, an der Aussenseite eine Spitze. Der in dieser Scheide befindliche Stachel ist an der Spitze zur Seite mit sieben bis acht sägeförmigen Zacken versehen, und ein Gelenke im Knopfe macht ihn beweglich. Die spindelförmige Spitze ist hohl, und dient zum Kanale, durch welchen die Eyer in die durch den Stachel gemachte Oefnung gelegt werden.

Das Männchen ist viel kleiner, als das Weibchen.

Dieses Insect legt seine länglichten Eyer in schadhafte Tannen, Fichten und Kiefern, wie auch in faule Stöcke und Bloche. Die Würmer sind rund, dick, und haben eine blaßochergelbe Farbe, einen dicken Kopf und sechs Füße. Ausgewachsen beträgt ihre Länge über anderthalben Zoll. Sie nähren sich von faulem abgestandnem Holze, in welches sie Gänge fressen, und machen sich zu ihrer Verwandlung ein weißlichtes Gewebe von starken Fäden zur Bedeckung. An der Puppe selbst siehet man schon alle Theile des künftigen Insects, welches im Sommer binnen drey Wochen zum Vorschein kommt, aber bey spätern Einspinnen des Wurmes den Winter über liegen bleibt. Eine Abbildung davon ist bey Rösel k) und Müller l) zu finden.

Man hat die Holz- oder Riesenwespe, oder vielmehr ihre Larven beschuldigt, als ob sie zuweilen die Baumtrocknis der Fichtenwälder verursachten. Diese Beschuldigung scheint aber

k) A. a. O. 2. Th. Humm. und Wesp. Tab. IX.

l) A. a. O. 5. Th. Tab. XXVI. fig. 1 — 2

aber nur in sofern gegründet zu seyn, wenn die Bäume Beschädigungen haben oder krank sind; denn in ganz frischen Stämmen wird die Larve nie gefunden. Indessen bleibt diese Wespe allezeit ein schädliches Waldinsect, dessen Larve durch ihr Gewühle zu einem schnellern Absterben des beschädigten Baumes Anlaß giebt. Es ist daher gut, wenn der Jäger alle Holzwespen tödtet, die ihm in Wäldern zu Gesichte kommen.

58. Die Tannenwespe, das Gespenst (Sirex spectrum). m)

Sie ist kleiner als die vorige Art. Ihr Bruststück ist behaart und schwarz; doch befindet sich nahe an Flügeln ein gelber Strich, und in dem Munde ein Paar starke Kiefern. Die Fühlhörner und Füße sind bräunlicht gelb, und der Hinterleib hat mit dem Bruststücke gleiche Stärke und Farbe. Der Angel ragt starr hervor, ist aber nicht so lang wie bey der vorigen.

Ihre Larve hält sich in kranken Tannen und Fichten auf, wird etwa einen Zoll lang, und ist fast eben so gestaltet, wie die Larve der Riesenwespe.

59. Die kurzanglichte Wespe, der Kurzangel (Sirex juvencus). n)

Gegenwärtige Wespe kommt in Absicht der Größe und Gestalt beynahe mit der vorigen Gattung überein; doch ist ihr Hinterleib mehr zugespitzt und mit einem kurzen blaulichtschwarzen Angel versehen, wodurch sie sich von jener merklich unterscheidet. Die Fühlhörner sehen von der Wurzel an bis zur Hälfte gelblicht braun, und von da bis an die Spitze schwarz.

Der

m) Linnee a. a. O. Sp. 3.
n) Eben daselbst Sp. 4.

Der Hinterleib ist glatt, glänzend blaulichtschwarz; das Bruststück behaart, und wie der Kopf schwarz gefärbt. Die Füße haben eine braungelbe Farbe. Ihre Länge beträgt vom Kopfe bis zur Spitze des Afters drey Viertelzoll, und die ausgebreiteten Flügel messen fünf Viertelzoll.

Diese Wespe ist im Juni und Juli in unsern Wäldern anzutreffen, und ihre Larve in schadhaften Tannen, Fichten und Holzstöcken zu finden.

60. Die Buckelwespe (Sirex camelus). o)

Auch von dieser Wespe hält sich die Larve in faulen Tannen und Fichten auf. Ihr Bruststück ist schwarz, glatt und erhaben. Die Fühlhörner und der Hinterleib haben die Farbe des Bruststücks; doch ist letzterer an den Seiten mit weissen Flecken bezeichnet. Die Füße sehen gelblichtbraun, und die Flügel spielen in das Bräunlichte.

Der Verfasser sieht sich jetzt am Ende seiner Schrift, ungeachtet er noch einen Abschnitt von ungeflügelten Waldinsecten, als Padura arborea, cincta; Acarus aphidioides; Aranea sexpunctata und andern, hätte liefern können; so ist er doch zu sehr von ihrer Unschädlichkeit überzeugt, als daß sie hier einen Platz verdienen. Er schließt, aber nicht etwa mit dem stolzen Gefühl, alles hieher gehörige erschöpft zu haben; sondern mit dem Wunsche, daß andere Naturforscher alles beytragen mögen, wodurch dem immer mehr einreissenden Holzmangel abgeholfen wird.

o) Linnee a. a. O. Sp. 5.

INSERT FOLDOUT HERE

INSERT FOLDOUT HERE

INSERT FOLDOUT HERE

INSERT FOLDOUT HERE

INSERT FOLDOUT HERE